

Spedizione in abbonamento postale
Art. 2, comma 20/c, legge 662/96 - Fil. di Perugia

REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE

DELLA

REGIONE DELL'UMBRIA

PARTI PRIMA e SECONDA

PERUGIA - 25 settembre 2002

*Prezzo € 22,33
(IVA compresa)*

DIREZIONE REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE PRESSO PRESIDENZA DELLA GIUNTA REGIONALE - PERUGIA

PARTE PRIMA

Sezione II

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE

25 luglio 2002, n. **226**.

Secondo piano regionale per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti.

S O M M A R I O

PARTE PRIMA

Sezione II**ATTI DELLA REGIONE**

| | |
|--|--------|
| DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 25 luglio 2002, n. 226 . | |
| Secondo piano regionale per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti | Pag. 3 |
| — SECONDO PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE INTEGRATA E RAZIONALE DEI RESIDUI E DEI RIFIUTI | » 5 |
| — ALLEGATI: | |
| — <i>Allegato 1</i> - I DATI DEI RIFIUTI DELL'ANNO 2000 - IL SISTEMA DEI RIFIUTI URBANI IN UMBRIA | » 239 |
| — <i>Allegato 2</i> - LA RACCOLTA DIFFERENZIATA | » 319 |
| — <i>Allegato 3</i> - SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI IMPIANTI ESISTENTI IN OGNI ATO | » 367 |
| <hr/> | |
| — Testo della legge regionale 31 luglio 2002, n. 14, concernente Norme per la gestione integrata dei rifiuti* | » 441 |

* N.r.: La legge regionale 31 luglio 2002, n. 14, concernente: «Norme per la gestione integrata dei rifiuti» (approvata dal Consiglio regionale con deliberazione 24 luglio 2002, n. 225) è pubblicata nel suppl. ord. n. 1 al *Bollettino Ufficiale* n. 36 del 14 agosto 2002.

Per agevolare la consultazione del Piano si riporta il testo della medesima in calce al presente volume.

PARTE PRIMA

Sezione II

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO REGIONALE 25 luglio 2002,
n. 226.

Secondo piano regionale per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti.

IL CONSIGLIO REGIONALE

Visto l'atto amministrativo di iniziativa della Giunta regionale con deliberazione n. 473 del 23 aprile 2002, concernente: «Secondo Piano regionale per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti», depositato alla Presidenza del Consiglio regionale il 22 maggio 2002 e trasmesso alla II commissione consiliare permanente in data 24 maggio 2002;

Atteso che la II commissione ha indetto sull'atto quattro incontri consultivi pubblici con i soggetti direttamente interessati, che si sono svolti nei giorni 24, 25, 26, 27 giugno 2002, rispettivamente a Perugia, Trevi, Terni e Città di Castello;

Vista la deliberazione del Consiglio regionale n. 225 del 24 luglio 2002, concernente: «Norme per la gestione integrata dei rifiuti»;

Visti il parere e le relazioni della II commissione consiliare permanente illustrati per la maggioranza dal presidente Edoardo Gobbin e per la minoranza dal vicepresidente Enrico Melasecche Germini e dal consigliere Pietro Laffranco;

Visti gli emendamenti presentati ed approvati;

Visto il decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modificazioni ed integrazioni;

Visto l'art. 6 della legge regionale 14 ottobre 1998, n. 34;

Vista la legge regionale 2 marzo 1999, n. 3;

Vista la legge regionale 24 marzo 2000, n. 27;

Visto lo statuto regionale;

Visto il regolamento interno;

Con 16 voti favorevoli, 10 contrari e 1 di astensione espressi nei modi di legge dai 27 consiglieri presenti e votanti

delibera:

— di approvare l'atto amministrativo, concernente: «Secondo Piano regionale per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti», e gli allegati:

allegato n. 1: i dati dei rifiuti dell'anno 2000
il sistema dei rifiuti urbani in Umbria

allegato n. 2: la raccolta differenziata:
- linee guida per la organizzazione della raccolta differenziata
- criteri per la certificazione annuale dei dati della produzione dei R.U. e della raccolta differenziata

allegato n. 3: schede descrittive degli impianti esistenti in ogni ATO
che costituiscono parte integrante della presente deliberazione;

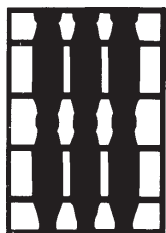
— di dare atto che gli ambiti territoriali ottimali (ATO) di gestione dei rifiuti proposti dal Piano sono n. 4 così distinti:

- ATO n. 1 comprendente n. 13 Comuni così come risultati a pag. 66* del Piano
- ATO n. 2 comprendente n. 23 Comuni così come risultanti a pag. 66* del Piano
- ATO n. 3 comprendente n. 23 Comuni così come risultanti a pag. 66* del Piano
- ATO n. 4 comprendente n. 33 Comuni così come risultanti a pag. 66* del Piano.

Consigliere segretario
Marco Fasolo

Il Presidente
CARLO LIVIANTONI

* La pagina citata in delibera corrisponde alla pag. 82 del presente volume.



REGIONE DELL'UMBRIA GIUNTA REGIONALE

Direzione Politiche Territoriali, Ambiente e Infrastrutture

2° PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE INTEGRATA E RAZIONALE DEI RESIDUI E DEI RIFIUTI

S O M M A R I O**PREMESSA**

| | | |
|--|------|----|
| PREMESSA | Pag. | 13 |
| GLI SCENARI DI RIFERIMENTO | » | 13 |
| CENNI STORICI | » | 14 |
| ELABORAZIONE DEL 2° PIANO REGIONALE: PROCEDURE | » | 15 |
| LE PROPOSTE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI | » | 16 |

**PARTE PRIMA
I CARATTERI DELL'UMBRIA**

| | | |
|---|---|----|
| 1. I CARATTERI DELL'UMBRIA | » | 19 |
| 1.1. I CARATTERI FISICI | » | 20 |
| 1.2. GEOLOGIA | » | 21 |
| 1.3. IDROGRAFIA | » | 22 |
| 1.4. I GRANDI USI DEL SUOLO | » | 22 |
| 1.5. LA STRUTTURA DEMOGRAFICA DELL'UMBRIA | » | 24 |
| 1.6. LE INFRASTRUTTURE VIARIE | » | 33 |

**PARTE SECONDA
SISTEMA DEI RIFIUTI URBANI IN UMBRIA. IL 1° PIANO
REGIONALE DEL 1987 E LA SITUAZIONE ALL'ANNO 2000:
DATI DI SINTESI**

| | | |
|--|---|----|
| 2. IL 1° PIANO REGIONALE DEL 1987 | » | 37 |
| 2.1. IL SISTEMA DEI RIFIUTI ALL'INIZIO DEGLI ANNI '80 | » | 38 |
| 2.2. RIFIUTI URBANI: ASSETTO ORGANIZZATIVO E IMPIANTI PREVISTI DAL 1° PIANO | » | 40 |
| 2.3. VALUTAZIONI DEI RISULTATI DEL 1° PIANO REGIONALE | » | 42 |
| 2.4. LA PRODUZIONE E LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI IN UMBRIA - ANNO 2000 | » | 44 |
| 2.4.1. <i>La produzione dei rifiuti</i> | » | 44 |
| 2.4.2. <i>Raccolta differenziata: lo stato di fatto in Umbria al 2000 e le soglie del decreto Ronchi</i> | » | 45 |
| 2.4.3. <i>La legge regionale per l'impiego della carta riciclata e per la raccolta differenziata</i> | » | 51 |
| 2.5. GLI IMPIANTI ESISTENTI ALL'ANNO 2000 | » | 52 |
| 2.6. LA QUALITÀ DEI RIFIUTI PRODOTTI IN UMBRIA: FRAZIONI MERCEO- LOGICHE | » | 55 |

| | | |
|---|---|----|
| PARTE TERZA | | |
| IL 2° PIANO REGIONALE: LINEE GUIDA E D.LGS. 22/97 | | |
| 3. IL 2° PIANO REGIONALE: LINEE GUIDA E D.LGS. 22/97 | » | 59 |
| 3.1. LE LINEE GUIDA PER IL 2° PIANO REGIONALE: LE SCELTE, I PRINCIPI E GLI OBIETTIVI | » | 59 |
| 3.1.1. <i>La scelta della programmazione e l'approccio tecnico- culturale</i> | » | 59 |
| 3.1.2. <i>Le scelte strategiche generali: ruolo assegnato al Piano nel processo di sviluppo della Regione</i> | » | 60 |
| 3.1.3. <i>Obiettivi generali del 2° Piano</i> | » | 61 |
| 3.1.4. <i>Compatibilità ambientale del sistema</i> | » | 61 |
| 3.2. IL PIANO REGIONALE SECONDO IL D.LGS. 22/1997 | » | 63 |
| 3.2.1. <i>Principi e obiettivi fondamentali</i> | » | 63 |
| 3.2.2. <i>I vincoli del D.Lgs. 22/1997</i> | » | 63 |
| 3.2.3. <i>Contenuti del Piano per la gestione dei rifiuti secondo il D.Lgs. 22/1997</i> | » | 65 |

| | | |
|--|---|----|
| PARTE QUARTA | | |
| RIFIUTI URBANI: LO SCENARIO DI RIFERIMENTO PER IL 2° PIANO REGIONALE | | |
| 4. RIFIUTI URBANI: LO SCENARIO DI RIFERIMENTO PER IL 2° PIANO REGIONALE | » | 71 |
| 4.1. I RIFIUTI URBANI SECONDO IL D.LGS. 22/97 | » | 71 |
| 4.2. LA POPOLAZIONE DA SERVIRE | » | 72 |
| 4.3. LA STIMA DELLA PRODUZIONE FUTURA DI RIFIUTI URBANI | » | 73 |
| 4.3.1. <i>Le previsioni del «Modello statistico»</i> | » | 73 |

S O M M A R I O

| | | |
|--|------|----|
| 4.3.2. <i>L'ipotesi scelta per il 2° Piano regionale</i> | Pag. | 73 |
| 4.3.3. <i>Le proiezioni per i bacini di utenza attuali</i> | » | 75 |
| 4.4. RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI | » | 76 |

PARTE QUINTA
RIFIUTI URBANI: PROPOSTA DEL SISTEMA INTEGRATO
DI GESTIONE

| | | |
|---|---|-----|
| 5. LE SCELTE, I VINCOLI E LE PROPOSTE OPERATIVE PER LA GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI | » | 79 |
| 5.1. GLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI (ATO) PER LA GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI URBANI | » | 79 |
| 5.1.1. <i>Proposta degli ATO di gestione dei rifiuti urbani</i> | » | 79 |
| 5.1.2. <i>La situazione attuale</i> | » | 80 |
| 5.2. CRITERI PER LA DELIMITAZIONE DEGLI ATO | » | 81 |
| 5.2.1. <i>La delimitazione territoriale degli ATO</i> | » | 81 |
| 5.2.2. <i>Possibili evoluzioni dell'assetto territoriale degli ATO</i> | » | 84 |
| 5.2.3. <i>La gestione dello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi e gli accordi di cooperazione tra più ATO</i> | » | 84 |
| 5.3. GLI OBIETTIVI DELLA R.D. | » | 84 |
| 5.3.1. <i>Politiche del Piano per la incentivazione della R.D.</i> | » | 86 |
| 5.3.2. <i>Linee guida per la organizzazione dei sistemi di R.D.</i> | » | 86 |
| 5.3.3. <i>Criteri per la certificazione annuale dei dati della raccolta differenziata</i> | » | 88 |
| 5.3.4. <i>Risorse finanziarie per il sostegno della R.D.</i> | » | 88 |
| 5.4. VALORIZZAZIONE DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI: IL COMPOSTAGGIO | » | 89 |
| 5.5. PROPOSTA DEL SISTEMA IMPIANTISTICO INTEGRATO | » | 90 |
| 5.5.1. <i>I dati oggettivi della situazione in Umbria</i> | » | 90 |
| 5.5.2. <i>Carta impianti esistenti</i> | » | 94 |
| 5.5.3. <i>Il «sistema» impiantistico per il nuovo Piano</i> | » | 96 |
| 5.5.4. <i>Prezzo omogeneo per il conferimento dei rifiuti agli impianti di trattamento e smaltimento finali</i> | » | 104 |
| 5.5.5. <i>Criteri generali per la gestione degli ATO</i> | » | 106 |
| 5.6. CARTA DEGLI ATO E DEGLI IMPIANTI ESISTENTI E PROPOSTI DAL PIANO | » | 107 |
| 5.7. MATERIALI RECUPERATI E DA RICICLARE E PRODOTTI RICICLATI: STIMA DEI RISULTATI ATTESI NELLA REGIONE | » | 109 |
| 5.7.1. <i>Materiali recuperati e da riciclare: stima dei risultati attesi nella regione</i> | » | 110 |
| 5.7.2. <i>Prodotti riciclati ottenuti dai materiali recuperati: stima dei risultati attesi nella regione</i> | » | 111 |

PARTE SESTA
IMBALLAGGI

| | | |
|---|---|-----|
| 6. IMBALLAGGI: PROPOSTA DI GESTIONE | » | 115 |
| 6.1. IMBALLAGGI RIUTILIZZABILI E RIFIUTI DA IMBALLAGGI: LINEAMENTI GENERALI | » | 115 |
| 6.1.1. <i>Riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti di imballaggi</i> | » | 117 |
| 6.2. GESTIONE DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO | » | 118 |
| 6.3. PROPOSTA PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO | » | 119 |
| 6.4. PROPOSTA PER LA GESTIONE INTEGRATA E PER GLI «ACCORDI DI PROGRAMMA» | » | 120 |
| 6.4.1. <i>Accordo di Programma Regione/CONAI</i> | » | 121 |
| 6.4.1.1. <i>Accordo quadro ANCI-CONAI: la nuova gestione dei rifiuti di imballaggio</i> | » | 121 |
| 6.4.2. <i>Le convenzioni operative di ATO con i Consorzi di filiera</i> | » | 122 |
| 6.5. IMBALLAGGI E RIFIUTI DI IMBALLAGGI PERICOLOSI | » | 123 |
| 6.6. REGOLAMENTAZIONE DA PARTE DEI COMUNI | » | 123 |

PARTE SETTIMA
BENI DUREVOLI DI USO DOMESTICO

| | | |
|---|---|-----|
| 7. BENI DUREVOLI DI USO DOMESTICO: PROPOSTA DI GESTIONE | » | 127 |
| 7.1. LINEAMENTI GENERALI | » | 127 |

S O M M A R I O

| | | |
|---|------|-----|
| 7.2. PROPOSTA DI GESTIONE | Pag. | 127 |
| 7.2.1. <i>La piattaforma interregionale di Spoleto per beni durevoli usati</i> | » | 128 |
| PARTE OTTAVA | | |
| RIFIUTI SANITARI E CIMITERIALI | | |
| 8. RIFIUTI SANITARI:PROPOSTA DI GESTIONE | » | 131 |
| 8.1. ASSETTO ORGANIZZATIVO E IMPIANTI PREVISTI DAL 1° PIANO DEL 1987 | » | 131 |
| 8.2. SITUAZIONE ATTUALE | » | 131 |
| 8.2.1. <i>Analisi critiche</i> | » | 134 |
| 8.3. PROPOSTA PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI | » | 135 |
| 8.3.1. <i>Rifiuti sanitari assimilabili agli urbani</i> | » | 135 |
| 8.3.2. <i>Rifiuti sanitari pericolosi</i> | » | 136 |
| 8.3.3. <i>Altri rifiuti speciali sanitari</i> | » | 138 |
| 8.3.4. <i>Rifiuti sanitari prodotti al di fuori degli ospedali</i> | » | 139 |
| 8.4. RIFIUTI CIMITERIALI | » | 140 |
| 8.5. SCHEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI E DEI RIFIUTI CIMITERIALI | » | 140 |
| PARTE NONA | | |
| CRITERI PER LA INDIVIDUAZIONE DA PARTE DELLE PROVINCE DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO PER TUTTI I TIPI DI RIFIUTO (ART.19 LETT. N) E PER LA INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI O IMPIANTI ADATTI ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI (ART.19 - LETTERA N BIS) | | |
| 9. CRITERI PER LA INDIVIDUAZIONE DA PARTE DELLE PROVINCE DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO PER TUTTI I TIPI DI RIFIUTO (ART.19 LETT. N) E PER LA INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI O IMPIANTI ADATTI ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI (ART.19 - LETTERA N BIS) | » | 145 |
| 9.1. I VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI | » | 145 |
| 9.1.1. <i>Gli elementi territoriali potenzialmente degradabili dagli impianti di trattamento e smaltimento</i> | » | 146 |
| 9.2. DEFINIZIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE | » | 149 |
| 9.2.1. <i>I punti di raccolta stradale e le stazioni ecologiche</i> | » | 152 |
| 9.3. APPLICAZIONE DEI CRITERI DEFINITI: GRIGLIA DI VALUTAZIONE | » | 153 |
| PARTE DECIMA | | |
| OSSERVATORIO DEI RIFIUTI E MONITORAGGIO DEL SISTEMA | | |
| 10. OSSERVATORIO DEI RIFIUTI E MONITORAGGIO DEL SISTEMA | » | 159 |
| 10.1. LE BANCHE DATI ESISTENTI IN UMBRIA | » | 160 |
| 10.2. LE PROPOSTE DI PIANO | » | 162 |
| 10.2.1. <i>Osservatorio regionale in materia di rifiuti</i> | » | 162 |
| 10.2.2. <i>Il monitoraggio del sistema</i> | » | 164 |
| 10.2.3. <i>Costi stimati</i> | » | 167 |
| PARTE UNDICESIMA | | |
| PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI, EDUCAZIONE AMBIENTALE E FORMAZIONE | | |
| 11. PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI, EDUCAZIONE AMBIENTALE E FORMAZIONE | » | 171 |
| 11.1. ISTITUTI E STRUMENTI DI PARTECIPAZIONE E DI CONCERTAZIONE | » | 171 |
| 11.2. INIZIATIVE DI INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE | » | 172 |
| 11.3. I CORSI DI FORMAZIONE PER LA CREAZIONE DI NUOVE FIGURE PROFESSIONALI | » | 174 |
| 11.4. IL RUOLO DELLA SCUOLA E DEL «CRIDEA» | » | 174 |
| PARTE DODICESIMA | | |
| IL RUOLO DELLE PROVINCE E DEI COMUNI PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO | | |
| 12. IL RUOLO DELLE PROVINCE E DEI COMUNI PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE | » | 177 |

S O M M A R I O

| | | |
|---|------|-----|
| 12.1. IL RUOLO DELLE PROVINCE | Pag. | 177 |
| 12.2. IL RUOLO DEI COMUNI | » | 179 |
| 12.2.1. <i>Lo schema di regolamento comunale dei servizi di gestione dei rifiuti</i> | » | 179 |
| PARTE TREDICESIMA | | |
| APPROVAZIONE, DURATA E VERIFICA DEL PIANO | | |
| 13. APPROVAZIONE, DURATA E VERIFICA DEL PIANO | » | 183 |
| 13.1. APPROVAZIONE DEL PIANO | » | 183 |
| 13.2. DURATA DEL PIANO | » | 183 |
| 13.3. VERIFICA DEL PIANO | » | 183 |
| 13.3.1. <i>Epoca e procedure della 1° verifica</i> | » | 183 |
| PARTE QUATTORDICESIMA | | |
| COSTI PREVISTI E REPERIMENTO DELLE RISORSE FINANZIARIE | | |
| 14. COSTI PREVISTI E REPERIMENTO DELLE RISORSE FINANZIARIE | » | 187 |
| 14.1. TABELLA IMPIANTI DA REALIZZARE | » | 188 |
| 14.2. TABELLA DEI COSTI DI INVESTIMENTO COMPLESSIVI STIMATI | » | 189 |
| 14.3. REPERIMENTO DELLE RISORSE FINANZIARIE | » | 190 |
| APPENDICE | | |
| DESCRIZIONE DELLA ORGANIZZAZIONE E DELLE MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ATO | | |
| A) DESCRIZIONE DELLA ORGANIZZAZIONE E DELLE MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ATO | » | 193 |
| A.1.) ATO 1: ALTA VALLE DEL TEVERE - EUGUBINO - GUALDESE | » | 194 |
| A.2.) ATO 2: PERUGINO - TRASIMENO - MARSCIANESE - TUDERTE | » | 205 |
| A.3.) ATO 3: FOLIGNATE - SPOLETINO - VALNERINA | » | 216 |
| A.4.) ATO 4: TERNANO - ORVIETANO | » | 227 |
| ALLEGATI | | |
| ALLEGATO N. 1 | » | 239 |
| • I dati dei rifiuti dell'anno 2000 | » | 241 |
| • Il sistema dei rifiuti urbani in Umbria | » | 285 |
| ALLEGATO N. 2 - La raccolta differenziata | » | 319 |
| • Linee guida per la organizzazione della raccolta differenziata | » | 321 |
| • Criteri per la certificazione annuale della produzione dei rifiuti e della raccolta differenziata | » | 351 |
| ALLEGATO N. 3 - Schede descrittive degli impianti esistenti in ogni ATO | » | 367 |

PREMESSA

PREMESSA

Le problematiche relative alla gestione dei rifiuti sono note e interessano tutti i Paesi sviluppati del "Nord del mondo". Come altre questioni legate alla gestione dell'ambiente e al concetto di "sviluppo sostenibile", la non corretta e razionale gestione dei rifiuti produce irrequietezza sociale, sgomento civico e culturale e una condizione di "nuova povertà indivisa".

I punti essenziali per la corretta gestione dei rifiuti possono essere così sintetizzati:

- 1) sviluppo della consapevolezza dei cittadini rispetto al problema;
- 2) riduzione della produzione dei rifiuti all'origine;
- 3) raccolta differenziata e recupero;
- 4) riuso e riciclaggio dei residui provenienti dai processi (vetro, carta, alluminio, frazione organica umida, ecc.);
- 5) corretto smaltimento delle "frazioni" non riutilizzabili o recuperabili.

Gli scenari di riferimento

La Comunità Europea

Nell'ambito della Comunità Europea, il "pianeta rifiuti" è affrontato con gradi di risoluzione non omogenei e, comunque, esso rappresenta un tema di grande impegno per i Governi nazionali e locali, per i ricercatori e per gli operatori del settore.

La Comunità Europea da tempo ha emanato ulteriori direttive, rispetto a quelle di oltre 15 anni fa, con l'obbligo di recepimento per gli Stati membri: 91/1567CE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi e sui rifiuti da imballaggio.

La situazione dei Paesi membri è variegata a proposito dei tempi di recepimento delle direttive; per questo si parla di "due velocità": quella della C.E. e quella degli stati membri.

L'Italia

Il nostro Paese con il D.Lgs. 22/1997 ha recepito le sopracitate direttive.

La gestione dei rifiuti nel territorio nazionale, tuttavia, presenta situazioni variegata con punti di crisi che interessano aree importanti del nord e del sud del Paese, specialmente per quanto attiene agli impianti relativi al trattamento e allo smaltimento dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali, con particolare riferimento a quelli pericolosi (tossici e nocivi).

Cenni storici

La raccolta, il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti prima del 1982 (anno di emanazione del D.P.R. 915) erano disciplinati dalla L. 20 marzo 1941, n.366, che faceva però riferimento ai soli rifiuti solidi urbani (R.S.U.), individuando come tali:

- i rifiuti esterni: "le immondizie ed i rifiuti delle aree pubbliche o destinate ad uso pubblico";
- i rifiuti interni: "le immondizie ed in genere gli ordinari rifiuti dei fabbricati a qualunque uso adibiti".

Tralasciando alcune esperienze di valore soprattutto storico, lo smaltimento dei R.S.U., e spesso anche dei rifiuti industriali, era effettuato in discariche, di solito solo nominalmente controllate e, in un ridotto numero di casi, in impianti di incenerimento. Nel 1973 si stimava che, calcolando gli impianti di una qualche rilevanza, questi ultimi raggiungessero in Italia le 149 unità, con potenzialità di trattare il 2% circa dei rifiuti prodotti nel Paese.

Quanto al recupero, gli impianti di riciclaggio dotati di più linee si contavano sulle dita di una mano (Perugia e Roma) e quei pochi che effettuavano il solo compostaggio si trovavano in difficoltà, perché il mercato mostrava ridotte ed incerte capacità di assorbimento della loro produzione.

La legislazione allora vigente, rappresentata dal T.U. delle leggi sanitarie (R.D. 27.07.1934, n.1265) e dalla citata legge n.366/1941, stabiliva che i Comuni dovessero provvedere in regime di privativa alla raccolta, trasporto e smaltimento dei R.S.U., imponendo una tassa per tale servizio e rendeva altresì obbligatorio il recupero nei limiti resi possibili dallo sviluppo della tecnica. I nuovi impianti dovevano essere costituiti a distanza non inferiore a 1.000 m. dagli abitati e la scelta della località era subordinata ad autorizzazione prefettizia, sentita una speciale commissione tecnica.

Sussisteva inoltre l'obbligo di incenerire sul posto i rifiuti provenienti dagli istituti di cura e di prevenzione, sempre che non ne fosse possibile il recupero senza creare situazioni di pericolo per la salute.

Non esistevano invece prescrizioni di sorta riguardo ai rifiuti provenienti da attività produttive e di servizio e solo se era messa in pericolo la salute pubblica il Sindaco aveva la possibilità di intervenire con provvedimenti contingibili e urgenti.

La realizzazione di un corretto smaltimento dei rifiuti incontrava quindi serie difficoltà: da un lato per la segnalata mancanza di normative aggiornate, dall'altro (vedi R.S.U.) per le ridotte dimensioni della stragrande maggioranza dei Comuni, i quali, pertanto, non disponevano di adeguate risorse finanziarie, tecniche e organizzative.

Il D.P.R. 10 settembre 1982, n.915, con il quale venivano recepite, tardivamente, una serie di aggiornate direttive della CEE attinenti la materia in questione, rappresentò perciò lo strumento fondamentale che consentì di impostare e mettere in atto una seria politica di smaltimento dei rifiuti, da parte almeno delle Regioni e dei Comuni con maggiore sensibilità ambientale e civica.

Elaborazione del 2° piano regionale: Procedure

Le linee guida regionali

Il "1° Piano Regionale per la organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti", approvato con legge regionale n.44 del 24 agosto 1987 ha esaurito la propria funzione.

Tale circostanza ha spinto la Giunta Regionale dell'Umbria ad adottare (delibera n. 5668 del 06.08.1996) le "linee guida" per la redazione del 2° Piano Regionale per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti.

Le "linee guida" indicano gli obiettivi generali e di settore che la Regione Umbria vuole conseguire, coordinando gli stessi con i principi ed i contenuti previsti dal D. Lgs. 22/97.

Elaborazione del Piano

Contestualmente all'approvazione delle "Linee guida", la Giunta ha nominato un Comitato di Redazione del Piano, formato da tecnici regionali, da esperti del settore e da rappresentanti dei seguenti soggetti: Università, aziende che assicurano la gestione dei rifiuti nei principali Comuni, Province, ANCI Umbria, associazioni naturalistiche.

Il Comitato è coordinato da dirigenti della Regione.

La scelta di redigere in proprio il 2° Piano ripete l'esperienza già fatta con il 1° Piano.

Nel 2° Piano Regionale per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti, oggetto della presente proposta, vengono trattati:

- i caratteri dell'Umbria;
- i caratteri del 1° Piano Regionale;
- il sistema dei rifiuti urbani in Umbria all'anno 2000;
- i principi generali e i vincoli legislativi per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti;
- la delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (A.T.O.);
- le proposte per la gestione delle seguenti tipologie di rifiuti:
 - rifiuti urbani
 - rifiuti assimilati agli urbani
 - rifiuti urbani pericolosi
 - imballaggi
 - beni durevoli di uso domestico
 - rifiuti sanitari e cimiteriali
- i vincoli ambientali e territoriali ed i criteri di scelta per la localizzazione degli impianti idonei a trattare ogni tipologia di rifiuto e/o residuo;
- l'osservatorio dei rifiuti e il monitoraggio;
- le proposte per la partecipazione dei cittadini, per l'educazione ambientale e per la formazione;
- il ruolo delle Province e dei Comuni;
- lo schema di regolamento comunale dei servizi per la gestione dei rifiuti;

- la durata e la verifica del Piano;
- i costi previsti dal Piano e il reperimento delle risorse finanziarie.

Le proposte per la gestione dei rifiuti speciali:

- Rifiuti inerti
- Veicoli a motore, rimorchi e simili
- Rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi)

verranno definite non appena saranno emanati i provvedimenti statali, attuativi del D. Lgs.22/97, relativi ai rifiuti industriali e a quelli pericolosi.

PARTE PRIMA

I CARATTERI DELL'UMBRIA

PARTE PRIMA

1. I CARATTERI DELL'UMBRIA

L'Umbria ha una superficie totale di 8.456 Km². (2.8% della superficie nazionale) con una densità media di 98 abitanti per Km².

La sola popolazione residente al 31.12.1996 risulta essere di 828.925 abitanti.¹

La Regione ha due provincie e 92 Comuni:

Perugia: comuni n.59

Terni: comuni n.33

Perugia è capoluogo di Regione e di Provincia.

Terni è capoluogo di Provincia.

¹ Dati ufficiali ISTAT - Umbria

1.1 CARATTERI FISICI ²

L'ambiente naturale della regione è dominato dalle colline e dalle montagne; le zone pianeggianti sono limitate e discontinue.

Le zone di pianura e piano-colle costituiscono il 15% circa del territorio, la collina il 32% circa e la montagna il 53% .

La montagna è rappresentata soprattutto dagli Appennini che mostrano un andamento generale Nord-Sud. La dorsale più importante, che definisce anche i confini amministrativi con le Marche, inizia a Nord di Bocca Trabaria e termina con i Monti Sibillini all'estremo sud della regione. Le cime delle montagne raggiungono spesso m.1.500, il Monte Vettore tocca quasi m.2.500.

Altra dorsale ha origine ad Ovest di Bocca Trabaria e termina con il Monte Subasio. Ad occidente si trovano i monti dell'orvietano, di origine vulcanica e composizione tufacea.

La collina è l'ambiente più vario e può essere classificata in due grandi categorie:

- la bassa e media collina, fino a 500-600 metri di altezza, con forme morbide e pendenze quasi sempre superiori al 5%;
- l'alta collina, al di sopra di 500-600 metri, comprendente soprattutto la zona centrale (Città di Castello - Pietralunga - Gubbio). I rilievi superano in qualche luogo 700-800 m., le pendenze medie oscillano tra il 20 e il 30 per cento.

Numerose sono le forme ad altopiano con quote oscillanti tra gli 800 e i 1000 metri (Colfiorito, Arvello, Piano di S. Scolastica di Norcia e ancor più in alto il Pian Grande di Castelluccio).

La pianura più vasta è rappresentata dal bacino di Spoleto-Foligno-Assisi, con una superficie di Km². 350 circa. È attraversata, a Nord, dal fiume Chiascio ed a Sud dai fiumi Topino e Marroggia, tutti affluenti del Tevere.

Le pianure della valle del Tevere si estendono per 100 Km. circa da nord a sud: la superficie complessiva è di circa 300 Km².

La Valle del Nera, che ha origine dai Monti Sibillini, è profonda e stretta per quasi tutto il suo corso e si apre solo in corrispondenza della Conca Ternana.

Al sistema ora tratteggiato, bisogna aggiungere la pianura che si estende intorno al lago Trasimeno, quelle di Magione e Pietrafitta, la piana di Orvieto, le basse valli scavate dagli affluenti dei corsi d'acqua principali e le conche di Gubbio, Costacciaro e Gualdo Tadino.

(²) Bibliografia:

- DESPLANQUES H.: Campagne Umbre (parte 1^a, l'origine dei grandi contrasti). Quaderni della Regione dell'Umbria (Ed. R.U., Perugia 1975).
- 1° Piano Regionale per la organizzazione dei Servizi di smaltimento dei rifiuti. Regione Umbria, 1987.

1.2 GEOLOGIA

Nel territorio regionale affiorano quattro complessi litologici distinti.

Il complesso carbonatico costituito da litotipi calcarei, calcareo-marnosi e marnoso argillosi delle serie umbro-marchigiana e tosco-ligure. La serie umbro-marchigiana affiora principalmente nel settore orientale dell'Umbria e costituisce l'ossatura calcarea appenninica. Le formazioni che costituiscono il complesso hanno età comprese fra il Triassico e il Miocene Inferiore.

Il complesso terrigeno formato dalle successioni torbiditiche umbro-marchigiane e da quelle delle unità tettoniche toscane e liguri. Le successioni torbiditiche sono comprese tra il Paleocene Superiore e il Miocene Superiore. Hanno una grande distribuzione areale specialmente nei settori Nord-occidentali e Nord-orientali della Regione.

Il complesso vulcanico costituito da ignimbriti, lave e depositi piroclastici e formante l'apparato dei Monti Vulsini che seguono il confine con il Lazio, nell'estremità sud-occidentale della regione. Tale complesso presenta un'età compresa tra il Pleistocene e l'Olocene.

I complessi postorogenici formati da depositi di facies marina salmastra e di facies continentale con età compresa tra il Pliocene Superiore e l'Olocene attuale. Tali depositi occupano le principali valli fluviali, le zone di bassa collina e le conche intramontane.

In particolare sono presenti, nella zona di catena appenninica, tutte le formazioni della serie umbro-marchigiana, a partire dal Calcere Massiccio fino al Bisciario. Nelle fasce preappenniniche e ad ovest di queste affiorano le alternanze marnoso-siltose e marnoso arenacee, formazioni dello Schlier e della Marnoso-Arenacea. Nelle conche intramontane e nelle valli sono altresì presenti i depositi postorogenici prevalentemente rappresentati da placche di travertini litoidi e terrosi, detriti di versante, alluvioni terrazzate, alluvioni recenti ed attuali.

Le zone vallive tiberine sono caratterizzate dalla presenza delle successioni argilloso-conglomeratiche di facies fluvio-lacustre e di età Plio-Pleistocenica (Villafranchiano).

L'evoluzione della tettonica nel tempo è uno dei fattori responsabili dell'attuale morfologia della superficie regionale. La distribuzione delle catene montuose, delle valli e delle depressioni lacustri è, infatti, una delle conseguenze dirette della geodinamica. I maggiori rilievi montuosi sono localizzati nei settori Orientali e Sud-Orientali mentre una morfologia del tipo "Horst e Graben" occupa principalmente i settori centrali e occidentali del territorio regionale.

Le deformazioni che la crosta terrestre ha subito nel tempo, nel territorio umbro e in quelli limitrofi, sia a livello di copertura sedimentaria sia a livello di basamento cristallino, sono dovute a due fasi tettoniche distinte anche se ambedue riconducibili alla più generale orogenesi dell'Appennino Settentrionale.

La fase compressiva è testimoniata dalla esistenza di faglie inverse, sovrascorrimenti, sistemi a pieghe coricate, individuabili soprattutto nella fascia Orientale e Sud-Orientale

e, generalmente, ovunque affiorano i termini delle serie pre-Tortoniane. Le strutture compressive hanno una vergenza di tipo Orientale. Questa fase termina, nell'area umbra, nel Miocene Superiore-Pliocene Inferiore.

La fase distensiva è rappresentata da strutture disgiuntive individuabili nelle depressioni (graben), tipo Val Tiberina, Valle Umbra, comprese tra rilievi strutturali (horst). La Piana di Gubbio e la Piana di Santa Scolastica, pur essendo depressioni interne alla catena, sono il prodotto di questa fase distensiva che nei settori più orientali della regione ha attualmente maggiore incidenza. L'inizio di questa fase è fatto risalire al Plio-Pleistocene. La neotettonica e la sismicità attuale dell'Appennino Centro- Settentrionale sono riferibili a tale fase disgiuntiva, legata ad un assottigliamento crostale tuttora in corso.³

1.3 IDROGRAFIA

L'idrografia della regione è segnata dal fiume Tevere che attraversa l'Umbria da nord a sud per Km.210 (su di una lunghezza complessiva del suo corso di Km.405) e riceve in destra e in sinistra numerosi affluenti: ha carattere torrentizio ed irregolare fino ad Orte quando, con l'apporto del fiume Nera, diventa un fiume regolare.

È da rilevare, inoltre, la presenza del maggiore specchio d'acqua dell'Italia Centrale (Lago Trasimeno), di tre bacini artificiali di una certa rilevanza (Corbara, Piediluco ed Alviano), di notevoli risorse idriche sotterranee e di sorgenti, utilizzate a fini idropotabili e termali.

1.4 I GRANDI USI DEL SUOLO⁴

Per quanto riguarda, infine, i grandi usi del suolo si ha la seguente situazione. La porzione centrale dell'Umbria e la parte occidentale della Piana del Trasimeno sono connotati dalla prevalenza di suolo coltivato: seminativi (29% del territorio regionale) particolarmente intensi dalla Piana del Trasimeno alla Valle Umbra e dalla Media Valle del Tevere a San Gemini; colture permanenti, soprattutto vite e ulivo che connotano fortemente il paesaggio (6%), particolarmente intense nelle fasce collinari tra la Valle Umbra e la Media Valle del Tevere, nella Bassa Valle del Tevere, nei Comuni bagnati dal Trasimeno e nella Conca Ternana.

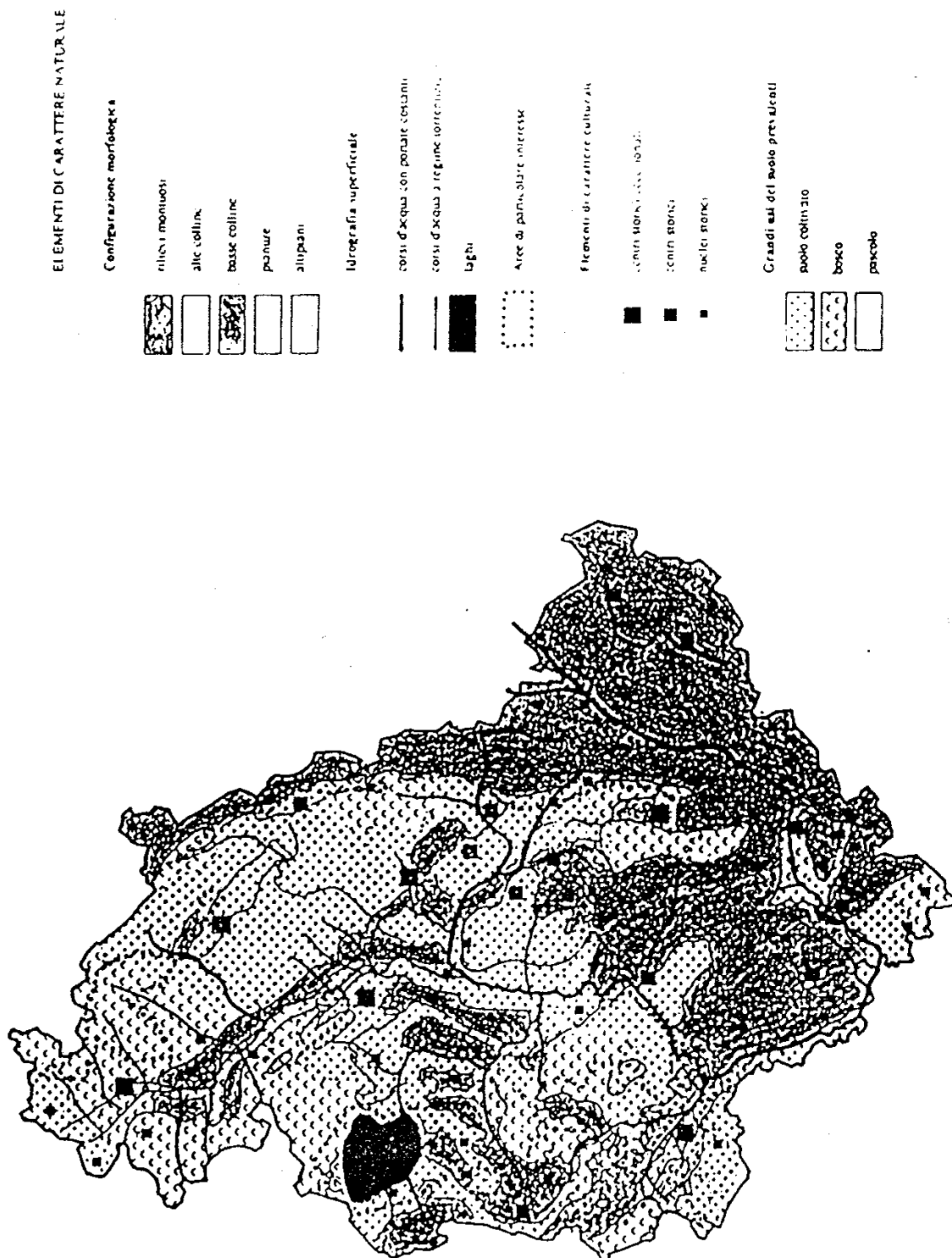
Una serie di ambiti più frammentati ed esterni sotto il profilo geografico (fascia orientale, gruppi di Comuni nella zona nord-occidentale e centro-occidentale) sono invece connotati da boschi e pascoli: boschi (29%) soprattutto nei Comuni più interni della Valnerina, a Pietralunga e a Monte S. Maria Tiberina a nord, a S. Venanzo e Comuni contermini a sud; pascoli (12%) soprattutto nella zona Eugubina a nord e a Norcia, Monteleone di Spoleto e Preci a sud.

³ Bibliografia

- Consiglio Nazionale delle Ricerche, Gruppo Nazionale Difesa Catastrofi Idrogeologiche (1989) - Carta inventario dei movimenti franosi della Regione Umbria ed aree limitrofe.
- Regione dell'Umbria (1990) - Quaderni Regione dell'Umbria, collana sismica, vol. 1, parte (1a) - Editore Bovini, Perugia.
- Regione dell'Umbria, Consiglio Nazionale delle Ricerche (1994) - Studio dei centri abitati instabili in Umbria, Atlante Regionale. Editore Rubettino, Catanzaro.
- Servizio Geologico d'Italia (1968) - Carta geologica d'Italia, Foglio n.123, Assisi.
- Servizio Geologico d'Italia (1980) - Carta geologica dell'Umbria, scala 1:250.000.

⁴ Preliminare di Piano Urbanistico Territoriale - Regione Umbria, gennaio 1996.

LA QUALITA' DIFFUSA DEL TERRITORIO



1.5 LA STRUTTURA DEMOGRAFICA DELL'UMBRIA

La struttura demografica dell'Umbria viene esaminata in rapporto agli obiettivi del 2° Piano ed alle proposte di organizzazione dei servizi e di ubicazione degli impianti di smaltimento e gestione dei rifiuti.

Consistenza della popolazione al 1991

La dinamica demografica dell'Umbria è evidenziata dal raffronto dei dati assoluti dei censimenti 1951, 1971, 1981, 1991:

Popolazione

1951 - 803.918

1971 - 775.783 (-3,5%)

1981 - 807.552 (+4,09%; Italia +4,68%)

1991 - 811.831 (+0,52%; Italia + 0,4%)

La distribuzione della popolazione nelle due Province, **al censimento 1991**, risulta la seguente:

| | POPOLAZIONE | LOCAL. ABITATE N. | POPOLAZ. POPOLAZ. | CASE SPARSE POPOLAZ. |
|----------------------|-------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| Provincia di Perugia | 588.781 | 1.285 | 490.768 | 98.013 |
| Provincia di Terni | 223.831 | 404 | 191.351 | 31.699 |
| | 811.831 | 1.689 | 682.119 | 129.712 |

Distribuzione della popolazione sul territorio e nelle località abitate ⁵.

Dall'esame della distribuzione della popolazione nelle 1.689 località abitate (vedere tabelle seguenti) risulta il seguente quadro di sintesi:

- 496.610 abitanti (61,17% della popolazione censita) risiedono in 78 centri di classe superiore a 1.000 abitanti;
- 185.509 abitanti (22,85% della popolazione censita) risiedono in 1.611 centri o nuclei di classe inferiore a 1.000 abitanti;
- 129.712 abitanti (15,97% della popolazione censita) risiedono in case sparse.

⁵ La distinzione delle località abitate in: "centri abitati", "nuclei abitati" e "case sparse" è stata effettuata secondo la classificazione dell'Istituto Centrale di statistica (ISTAT). I "centri abitati" sono aggregati di case contigue o vicine, con interposte strade, piazze e simili o comunque brevi soluzioni di continuità, caratterizzati dall'esistenza di servizi od esercizi pubblici determinanti un luogo di raccolta ove sogliono concorrere anche gli abitanti dei luoghi vicini per ragioni di culto, istruzione, affari, approvvigionamenti e simili. I "nuclei abitati" sono aggregati di case contigue o vicine, con almeno cinque famiglie, privi di luogo di raccolta che caratterizza il centro abitato. Le "case sparse" sono le case disseminate per la campagna o situate lungo le strade, tali da non poter costituire nemmeno un nucleo abitato.

Popolazione e numero dei centri, dei nuclei e delle case sparse per comune nella Provincia di Perugia - Censimento 1991

| Comuni | Totale | CENTRI ABITATI | | | | | | | | | | | | Case sparse | | | | | |
|-----------------------------|--------|--------------------------------|--------|-------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|---------------------|-------|----------------------|-------|-------------|----------------------|------|-----------------|--------|-------|
| | | Centri e nuclei fino a 500 ab. | | Da 500 a 1000 ab. | | Da 1000 a 3000 ab. | | Da 3000 a 5000 ab. | | Da 5000 a 10000 ab. | | Da 10000 a 20000 ab. | | | Da 20000 a 50000 ab. | | Oltre 50000 ab. | | |
| | | Pop. | Num. | Pop. | Num. | Pop. | Num. | Pop. | Num. | Pop. | Num. | Pop. | Num. | | Pop. | Num. | Pop. | Num. | |
| 38 Passignano sul Trasimeno | 4773 | 5 | 4280 | 4 | 950 | | | | | | | | | | | | | 493 | |
| 39 Perugia | 144732 | 79 | 130748 | 61 | 7179 | 11 | 7748 | 5 | 7150 | 1 | 3703 | | | | | | 1 | 104968 | 13984 |
| 40 Piegato | 3574 | 22 | 2571 | 20 | 1150 | 2 | 1421 | | | | | | | | | | | | 1003 |
| 41 Pietralunga | 2446 | 6 | 1408 | 5 | 59 | | | 1 | 1349 | | | | | | | | | | 1038 |
| 42 Poggiodomo | 220 | 4 | 220 | 4 | 220 | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 43 Preci | 1061 | 17 | 962 | 17 | 962 | | | | | | | | | | | | | | 99 |
| 44 San Giustino | 9904 | 22 | 9150 | 20 | 850 | | | | | | 2 | 8300 | | | | | | | 754 |
| 45 Sant'Anatolia Narco | 548 | 6 | 503 | 6 | 503 | | | | | | | | | | | | | | 45 |
| 46 Scheggia e Pascelupo | 1557 | 14 | 1448 | 13 | 733 | 1 | 715 | | | | | | | | | | | | 109 |
| 47 Scheggino | 493 | 8 | 476 | 8 | 476 | | | | | | | | | | | | | | 17 |
| 48 Sellano | 1337 | 31 | 1190 | 31 | 1190 | | | | | | | | | | | | | | 147 |
| 49 Sigillo | 2367 | 4 | 2244 | 3 | 133 | | | 1 | 2111 | | | | | | | | | | 123 |
| 50 Spello | 7948 | 10 | 5445 | 8 | 636 | 1 | 637 | | | | 1 | 4172 | | | | | | | 2503 |
| 51 Spoleto | 37763 | 90 | 31889 | 84 | 5560 | 2 | 1303 | 3 | 4319 | | | | | | | | 1 | 20707 | 5874 |
| 52 Todi | 16722 | 48 | 11940 | 44 | 2671 | 1 | 676 | 2 | 2378 | | | | | 1 | 6215 | | | | 4782 |
| 53 Torgiano | 5015 | 8 | 4104 | 6 | 1581 | 1 | 535 | 1 | 1988 | | | | | | | | | | 911 |
| 54 Trevi | 7427 | 20 | 6745 | 15 | 1199 | 4 | 3142 | 1 | 2404 | | | | | | | | | | 682 |
| 55 Tuoro sul Trasimeno | 3563 | 12 | 2623 | 11 | 770 | | | 1 | 1853 | | | | | | | | | | 940 |
| 56 Umbertide | 14379 | 15 | 12401 | 11 | 1262 | 3 | 2021 | | | | | | | 1 | 9118 | | | | 1978 |
| 57 Valfabbrica | 3413 | 8 | 2281 | 6 | 181 | 1 | 604 | 1 | 1496 | | | | | | | | | | 1132 |
| 58 Vallo di Nera | 450 | 7 | 445 | 7 | 445 | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| 59 Valtopina | 1401 | 8 | 852 | 7 | 260 | 1 | 592 | | | | | | | | | | | | 549 |
| TOTALE | 588781 | 1285 | 490768 | 1161 | 90633 | 69 | 48416 | 34 | 56834 | 9 | 35487 | 2 | 26603 | 3 | 85833 | 1 | 104968 | | 98013 |

Popolazione e numero dei centri, dei nuclei e delle case sparse per comune nella Provincia di Terni - Censimento 1991

| Comuni | Totale | Centri e nuclei | | Centri e nuclei fino a 500 ab. | | Da 500 a 1000 ab. | | Da 1000 a 3000 ab. | | Da 3000 a 5000 ab. | | Da 5000 a 10000 ab. | | Da 10000 a 20000 ab. | | Da 20000 a 50000 ab. | | Case sparse | |
|-------------------------|--------|-----------------|--------|--------------------------------|-------|-------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|---------------------|-------|----------------------|------|----------------------|------|-------------|-------|
| | | Pop. | Num. | Pop. | Num. | Pop. | Num. | Pop. | Num. | Pop. | Num. | Pop. | Num. | Pop. | Num. | Pop. | Num. | | |
| 1 Acquasparta | 4431 | 12 | 3234 | 11 | 606 | 1 | 2628 | | | | | | | | | | | 1197 | |
| 2 Allerona | 1818 | 3 | 1535 | 1 | 30 | 2 | 1505 | | | | | | | | | | | 283 | |
| 3 Alviano | 1398 | 5 | 956 | 5 | 956 | | | | | | | | | | | | | 442 | |
| 4 Amelia | 11207 | 12 | 8432 | 10 | 1670 | 1 | 1173 | 1 | 5589 | | | | | | | | | 2775 | |
| 5 Arrone | 2748 | 9 | 2500 | 8 | 1123 | 1 | 1377 | | | | | | | | | | | 248 | |
| 6 Attigliano | 1663 | 2 | 1578 | 1 | 36 | | 1542 | | | | | | | | | | | 85 | |
| 7 Baschi | 2701 | 15 | 2105 | 14 | 1303 | 1 | 802 | | | | | | | | | | | 596 | |
| 8 Calvi dell'Umbria | 1823 | 15 | 1099 | 14 | 590 | 1 | 509 | | | | | | | | | | | 724 | |
| 9 Castel Giorgio | 2233 | 13 | 1916 | 12 | 344 | 1 | 1572 | | | | | | | | | | | 317 | |
| 10 Castel Viscardo | 2830 | 5 | 2711 | 2 | 368 | 2 | 1330 | 1 | 1013 | | | | | | | | | 119 | |
| 11 Fabro | 2807 | 6 | 2541 | 4 | 83 | 1 | 838 | 1 | 1620 | | | | | | | | | 266 | |
| 12 Ferentillo | 2005 | 17 | 1743 | 16 | 627 | 1 | 1116 | | | | | | | | | | | 262 | |
| 13 Ficule | 1668 | 7 | 1162 | 6 | 282 | 1 | 880 | | | | | | | | | | | 506 | |
| 14 Giove | 1666 | 2 | 1157 | 1 | 26 | 1 | 1131 | | | | | | | | | | | 509 | |
| 15 Guardia | 1709 | 8 | 1595 | 7 | 532 | | 1063 | | | | | | | | | | | 114 | |
| 16 Lugnano in Teverina | 1600 | 1 | 1020 | | | | 1020 | | | | | | | | | | | 580 | |
| 17 Montecastrilli | 4350 | 6 | 2518 | 4 | 909 | 2 | 1609 | | | | | | | | | | | 1832 | |
| 18 Montecchio | 1777 | 11 | 1284 | 10 | 534 | 1 | 750 | | | | | | | | | | | 493 | |
| 19 Montefranco | 1227 | 6 | 1146 | 5 | 563 | 1 | 583 | | | | | | | | | | | 81 | |
| 20 Montegabbione | 1264 | 5 | 928 | 4 | 311 | 1 | 617 | | | | | | | | | | | 336 | |
| 21 Monteleone d'Orvieto | 1607 | 4 | 1362 | 2 | 229 | 2 | 1133 | | | | | | | | | | | 245 | |
| 22 Narni | 20439 | 55 | 16333 | 50 | 5872 | 3 | 1946 | 2 | 8515 | 2 | 8515 | | | | | | | 4106 | |
| 23 Orvieto | 21419 | 48 | 17550 | 44 | 3371 | | | 2 | 3952 | 1 | 4072 | 1 | 6155 | | | | | 3869 | |
| 24 Otricoli | 1775 | 3 | 1278 | 2 | 425 | 1 | 853 | | | | | | | | | | | 497 | |
| 25 Parrano | 622 | 5 | 493 | 5 | 493 | | | | | | | | | | | | | 129 | |
| 26 Penna in Teverina | 1006 | 1 | 912 | | | 1 | 912 | | | | | | | | | | | 94 | |
| 27 Polino | 300 | 1 | 286 | 1 | 286 | | | | | | | | | | | | | 14 | |
| 28 Porano | 1591 | 2 | 1414 | 1 | 66 | 1 | 1348 | | | | | | | | | | | 177 | |
| 29 San Gemini | 4226 | 5 | 3254 | 4 | 329 | | 2925 | | | | | | | | | | | 972 | |
| 30 San Venanzo | 2325 | 13 | 1615 | 12 | 710 | 1 | 905 | | | | | | | | | | | 710 | |
| 31 Stroncone | 4252 | 30 | 3658 | 29 | 1835 | 1 | 1823 | | | | | | | | | | | 594 | |
| 32 Terni | 108248 | 71 | 100418 | 66 | 3858 | 4 | 2590 | | | | | | | | | | 1 | 7830 | |
| 33 Avigliano Umbro | 2315 | 6 | 1618 | 5 | 331 | | 1287 | | | | | | | | | | | 697 | |
| TOTALE | 223050 | 404 | 191351 | 356 | 28698 | 25 | 17762 | 17 | 26590 | 3 | 12587 | 2 | 11744 | 0 | 0 | 0 | 1 | 93970 | 31699 |

Distribuzione della popolazione nei centri abitati secondo classi di ampiezza

Ai fini della organizzazione dei servizi di gestione dei residui e dei rifiuti, risulta utile evidenziare la distribuzione, per classi di ampiezza, della popolazione dei n.78 centri abitati con più di 1.000 abitanti.

Tale situazione è rappresentata nelle tabelle che seguono.

Popolazione dei centri abitati con oltre 1000 abitanti - Provincia di Perugia - Censimento 1991

| Nome del Centro abitato | Popolazione | Nome del Centro abitato | Popolazione | Nome del Centro abitato | Popolazione |
|--------------------------|--------------|---------------------------|--------------|--------------------------|-------------|
| PALAZZO | 1205 | ASSISI | 4292 | SANTA MARIA DEGLI ANGELI | 5642 |
| PETRIGNANO | 2278 | CASTIGLIONE DEL LAGO | 3955 | CHIUGIANA - LA COMMENDA | 5110 |
| OSPEDALICCHIO | 1065 | DERUTA | 3323 | GUALDO TADINO | 8362 |
| BEVAGNA | 2424 | MAGIONE | 4412 | MARSCIANO | 7547 |
| CAMPello SUL CLITUNNO | 1874 | PASSIGNANO SUL TRASIMENO | 3330 | TODI | 6215 |
| CANNARA | 1691 | CASTEL DEL PIANO | 3703 | UMBERTIDE | 9118 |
| CASCIA | 1437 | SAN GIUSTINO | 4116 | | |
| PISTRINO | 1258 | SELCI - LAMA | 4184 | | |
| CITTA DELLA PIEVE | 2637 | SPELLO | 4172 | | |
| CERBARA | 1440 | | | | |
| TRESTINA | 1777 | | | | |
| BASTARDO | 1233 | | | | |
| PADULE-SAN MARCO | 1635 | | | | |
| SEMONTE-CASAMORCIA | 1782 | | | | |
| MONTEFALCO | 1090 | | | | |
| NOCERA UMBRA | 1611 | | | | |
| NORCIA | 2695 | | | | |
| TAVERNELLE | 2654 | | | | |
| COLOMBELLA | 1270 | | | | |
| PILA | 1048 | | | | |
| PONTE PATTOLI | 1262 | | | | |
| SAN MARTINO IN CAMPO | 1623 | | | | |
| SANTA MARIA AUSILIATRICE | 1947 | | | | |
| PIETRALUNGA | 1349 | | | | |
| SIGILLO | 2111 | | | | |
| SAN GIACOMO | 1701 | | | | |
| SAN GIOVANNI DI BAIANO | 1360 | | | | |
| SAN MARTINO IN TRIGNANO | 1258 | | | | |
| PANTALLA | 1280 | | | | |
| PONTERIO | 1098 | | | | |
| TORGIANO | 1988 | | | | |
| TREVI | 2404 | | | | |
| TUORO SUL TRASIMENO | 1853 | | | | |
| VALFABBRICA | 1496 | | | | |
| | | Da 20000 a 50000 abitanti | | Oltre 50000 abitanti | |
| Nome del Centro abitato | Popolazione | Nome del Centro abitato | Popolazione | Nome del Centro abitato | Popolazione |
| BASTIA | 12906 | CITTA DI CASTELLO | 21604 | PERUGIA | 104968 |
| GUBBIO | 13697 | FOLIGNO | 43522 | | |
| TOTALE | 26603 | SPOLETO | 20707 | | |
| | | TOTALE | 85833 | | |

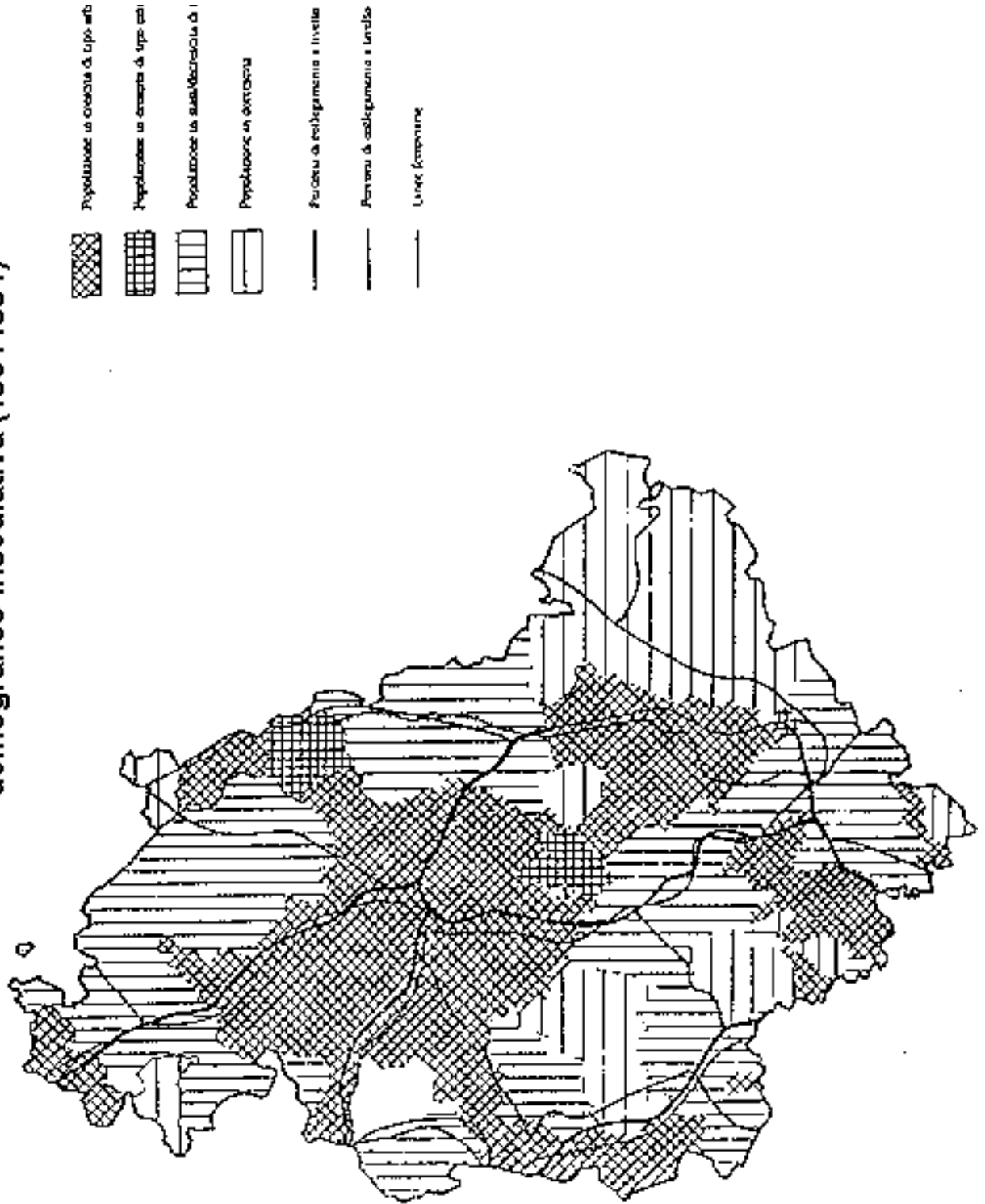
Popolazione dei centri abitati con oltre 1000 abitanti - Provincia di Terni - Censimento 1991

| Da 1000 a 3000 abitanti | | Da 3000 a 5000 abitanti | | Da 5000 a 10000 abitanti | | Oltre 50000 abitanti | |
|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| Nome del Centro abitato | Popolazione | Nome del Centro abitato | Popolazione | Nome del Centro abitato | Popolazione | Nome del Centro abitato | Popolazione |
| ACQUASPARTA | 2628 | NARNI | 4743 | AMELIA | 5589 | TERNI | 93970 |
| FORNOLE | 1173 | NARNI SCALO | 3772 | ORVIETO | 6155 | TOTALE | 93970 |
| ARRONE | 1377 | CICONIA | 4072 | TOTALE | 11744 | | |
| ATTIGLIANO | 1542 | TOTALE | 12587 | | | | |
| CASTEL GIORGIO | 1572 | | | | | | |
| CASTEL VISCARDO | 1013 | | | | | | |
| FABRO SCALO | 1620 | | | | | | |
| FERENTILLO | 1116 | | | | | | |
| GIOVE | 1131 | | | | | | |
| GUARDEA | 1063 | | | | | | |
| LUGNANO IN TEVERINA | 1020 | | | | | | |
| ORVIETO SCALO | 2228 | | | | | | |
| SFERRACAVALLO | 1724 | | | | | | |
| PORANO | 1348 | | | | | | |
| SAN GEMINI | 2925 | | | | | | |
| STRONCONE | 1823 | | | | | | |
| AVIGLIANO UMBRO | 1287 | | | | | | |
| TOTALE | 26590 | | | | | | |

REGIONE UMBRIA - RIEPILOGO**Centri abitati con più di 1.000 abitanti**

| CLASSE AMPIEZZA | PROV. PERUGIA | | PROV. TERNI | | REGIONE UMBRIA | |
|----------------------|---------------|----------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| | N. | Popolaz. | N. | Popolaz. | N. | Popolaz. |
| da 1001 a 3000 ab. | 34 | 56.834 | 17 | 26.590 | 51 | 83.424 |
| da 3001 a 5000 ab. | 9 | 35.487 | 3 | 12.587 | 12 | 48.074 |
| da 5001 a 10000 ab. | 6 | 41.994 | 2 | 11.744 | 8 | 53.738 |
| da 10001 a 20000 ab. | 2 | 26.603 | -- | -- | 2 | 26.603 |
| da 20001 a 50000 ab. | 3 | 85.833 | -- | -- | 3 | 85.833 |
| oltre 50000 ab. | 1 | 104.968 | 1 | 93.970 | 2 | 198.938 |
| TOTALE | 55 | 351.719 | 23 | 144.891 | 78 | 496.610 |

Principali caratteri della dinamica demografico-insediativa (1951-1991)



1.6 LE INFRASTRUTTURE VIARIE

Lo schema delle infrastrutture viarie della regione viene tratteggiato per l'evidente connessione con il piano regionale di smaltimento dei rifiuti.

Le correnti del traffico mercantile e turistico e la mobilità degli umbri per i collegamenti infraregionali ed extraregionali si sviluppano lungo le seguenti infrastrutture stradali:

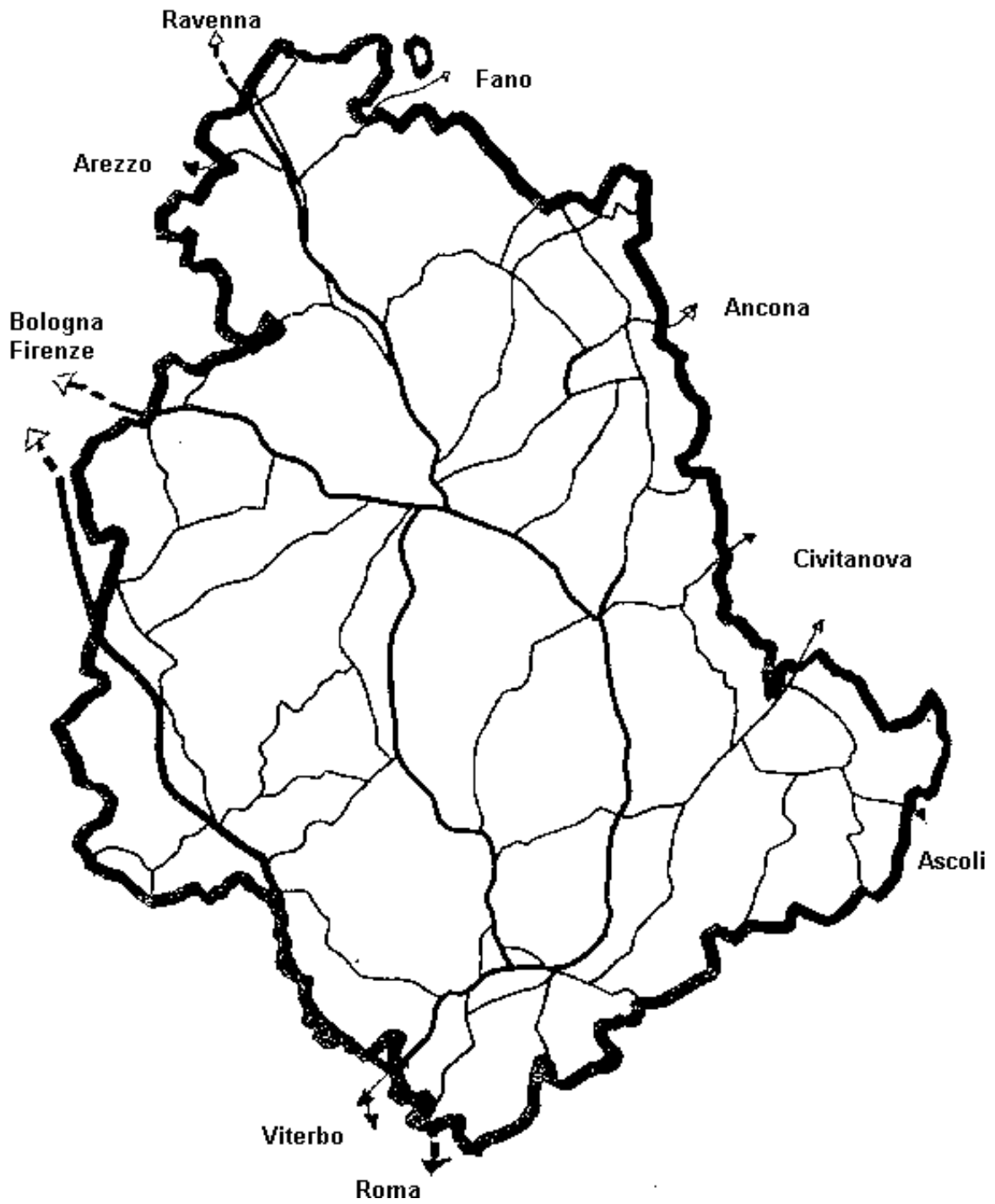
- Autostrada del Sole (A/1), che corre per breve tratto nel territorio umbro di sud/ovest;
- E/45 (ex S.S. Tiberina) che permette il collegamento dell'Umbria con l'Italia nord-orientale e con il Lazio;
- S.S. 3 Flaminia per il nord e le Marche;
- S.S. 204 e 1 bis per Viterbo e il porto di Civitavecchia,
- S.S. 16 e 77 per le Marche;
- S.S. 79 per Rieti e l'Abruzzo;
- Raccordo Perugia-Bettolle per il collegamento con l'Italia del nord attraverso la Toscana.

Alle grandi arterie statali ora elencate deve aggiungersi un apprezzabile rete viaria provinciale e comunale.

Le arterie nazionali attendono ancora interventi di ammodernamento specialmente la Flaminia ed i collegamenti con le Marche. È in via di risoluzione, con il traforo di Forca di Cerro, il problema del collegamento tra la Valle Umbra e la Valnerina.

Nel complesso, comunque, la mobilità interna è apprezzabile mentre rimangono irrisolti i problemi del migliore collegamento dell'Umbria con le restanti aree del Paese.

UMBRIA Carta Viabilità



PARTE SECONDA

**SISTEMA DEI RIFIUTI URBANI IN UMBRIA.
IL 1° PIANO REGIONALE DEL 1987
E LA SITUAZIONE ALL'ANNO 2000:
DATI DI SINTESI**

PARTE SECONDA**2. IL 1° PIANO REGIONALE DEL 1987**

La Regione Umbria, in attuazione del D.P.R. 915/82, si è dotata del "Piano Regionale per la organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti", approvato con la Legge Regionale n.44 del 24 agosto 1987. Contestualmente è stato approvato il Regolamento Regionale n.45/87, concernente: "Norme integrative e di attuazione, procedure di controllo e di autorizzazione per lo smaltimento dei rifiuti speciali e dei rifiuti tossici e nocivi".

Il Piano umbro ha avuto l'approvazione del Ministero dell'Ambiente.

Sono state altresì emanate nel tempo direttive su specifici problemi legati alla raccolta, trasporto e smaltimento di vari tipi di rifiuti.

Il Piano, nel corso degli anni, ha subito le seguenti modifiche ed integrazioni.

- anno 1988: Modifica (marginale) nella parte del Piano "transitorio" e in quello "definitivo", relativamente ai R.S.U. - (Delibera G.R. 23 settembre 1988, n.44);
- anno 1995: Modifica (sostanziale) del Piano, relativamente ai R.S.U. (D.P.G.R. 26 settembre 1995, n.603).

Il "Piano" umbro del 1987 aveva una durata di 10 anni, e cioè fino al 1997.

2.1 IL SISTEMA DEI RIFIUTI ALL'INIZIO DEGLI ANNI 80

Secondo stime attendibili, nel 1979 la produzione di R.S.U. in Umbria si aggirava intorno a 650 g/giorno/abitante, raggiungendo i 750 g/giorno/abitante a Perugia e Terni e scendendo a meno di 500 nei centri minori.

Nel complesso il 91% degli abitanti della regione era raggiunto dal servizio di raccolta dei R.S.U., presente ed autonomo in ciascuno dei 92 comuni dell'Umbria.

Ottanta comuni smaltivano i rifiuti raccolti direttamente in discarica: nel territorio regionale erano state rilevate 108 discariche, di fatto tutte incontrollate (solo in quattro esisteva la recinzione!).

Dieci comuni utilizzavano l'impianto di selezione e riciclaggio di Perugia - Ponte Rio, attivo fin dal 1972, gestito da una società privata con la partecipazione dell'ente locale, dotato di linee per il recupero dei materiali ferrosi e per la produzione di mangimi, compost, pasta di carta e plastica in granuli. La quota di rifiuti non riciclata (30% circa) veniva combusta in un inceneritore, con recupero di energia.

Il Comune di Terni, infine, aveva puntato sulla termodistruzione, realizzata mediante due forni, che erano stati ben presto fermati per poterli integrare con un impianto di abbattimento degli inquinanti presenti nelle emissioni. In attesa della riattivazione degli impianti veniva utilizzata una discarica solo parzialmente controllata.

Per quanto riguarda i rifiuti che oggi vengono definiti speciali (pericolosi e non) si avevano conoscenze precise solo per quelli sanitari, smaltiti insieme agli urbani o, se ritenuti pericolosi, combusti negli inceneritori, dei quali, in ottemperanza alle prescrizioni della L.366/41, erano dotati quasi tutti i 23 ospedali dell'Umbria.

Sfuggiva, nel complesso, il destino dei rifiuti delle attività produttive. Gli stessi entravano nel circuito dei R.S.U., o finivano direttamente in discariche pubbliche e/o private, comunque non controllate o controllate parzialmente. Tra le stesse merita particolare menzione quella privata, ubicata a Terni, alla quale venivano conferiti ossidi di ferro, di titanio e di alluminio provenienti dagli impianti siderurgici.

Lo smaltimento dei rifiuti si effettuava, nella stragrande maggioranza dei casi, usando vecchie discariche (gestite direttamente dai Comuni) e realizzate al di fuori dei criteri tecnici stabiliti dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 2 Luglio 1984. I Comuni di Perugia e Terni avevano attivi 2 inceneritori.

Il Comune di Perugia, inoltre, usava già, come detto, un impianto di selezione e riciclaggio.

Subito dopo l'entrata in vigore del D.P.R. 915/82, venne denunciata dai Comuni la presenza di n.108 discariche dislocate sull'intero territorio regionale.

- Dal 1983 al 1986: periodo della gestione transitoria della normativa, la situazione delle discariche, autorizzate provvisoriamente dalla Regione, era la seguente:

| | |
|---------------|-------|
| Prov. Perugia | n. 49 |
| Prov. Terni | n. 27 |
| | ————— |
| UMBRIA | n. 76 |

- A luglio 1986 (vigilia del Piano) rimanevano attive n.45 discariche:

| | |
|---------------|-------|
| Prov. Perugia | n. 28 |
| Prov. Terni | n. 17 |
| | ————— |
| UMBRIA | n. 45 |

È importante notare che nell'arco di 4 anni (1983/1986) il numero complessivo delle discariche era sceso di oltre la metà rispetto alla situazione esistente prima dell'entrata in vigore del D.P.R. 915/82.

Uguualmente, si ricorda che i due inceneritori di Perugia e Terni risultavano a quel periodo già dismessi.

2.2 RIFIUTI URBANI: ASSETTO ORGANIZZATIVO E IMPIANTI PREVISTI DAL 1° PIANO

Il 1° Piano della Regione, al momento dell'approvazione (1987), risultava così articolato:

Rifiuti solidi urbani e assimilati

a) Piano transitorio:

Veniva indicato un periodo transitorio di 3 anni per raggiungere l'assetto definitivo del Piano. In questa fase era previsto di mantenere attive n.17 delle 45 discariche prima richiamate, e cioè:

| | |
|---------------|-------------|
| Prov. Perugia | n. 12 |
| Prov. Terni | <u>n. 5</u> |
| UMBRIA | n. 17 |

b) Piano Definitivo (1987):

Dopo la fase transitoria, il "piano" prevedeva la seguente definitiva organizzazione:

PROVINCIA DI PERUGIA

N.7 Bacini di utenza: 1) Perugia; 2) Alto Tevere Umbro; 3) Alto Chiascio; 4) Valle Umbra; 5) Media Valle del Tevere; 6) Trasimeno; 7) Valnerina.

Al servizio di questi Bacini erano previsti i seguenti impianti:

Bacino 1): Selezione per riciclaggio a Ponte Rio (Perugia), compostaggio e discarica controllata a Pietramelina (Perugia);

Bacino 2): Discarica controllata;

Bacino 3): Discarica controllata;

Bacino 4): Selezione per riciclaggio e compostaggio a Foligno, discarica controllata a S.Orsola (Spoleto);

Bacino 5): Discarica controllata a Lornano (Todi);

Bacino 6): Discarica controllata a Borgogiglione (Magione);

Bacino 7): Stazione di trasferimento a Sellano

PROVINCIA DI TERNI

N.2 Bacini d'utenza: - 8) Ternano; 9) Orvietano

Al servizio di questi bacini erano previsti i seguenti impianti:

Bacino 8): - Impianto di termodistruzione con recupero di energia (ristrutturazione dell'esistente) e impianto di selezione per riciclaggio entrambi in loc. Maratta Bassa (Terni).

- Discarica controllata (Comune di Narni)

Bacino 9): - Discarica controllata (Comune di Orvieto)

La modifica del 1995 al Piano

La previsione del Piano del 1987 non ha avuto piena attuazione. Infatti, negli ultimi anni si sono verificati scostamenti rispetto alle previsioni.

A fronte di tale situazione e al fine di evitare gravi conseguenze nell'assetto complessivo del sistema, la Giunta Regionale con decisione assunta nel Luglio 1995, ha deciso di modificare il Piano che risulta, ad oggi, articolato come segue:

Provincia di Perugia:**- Bacino n.1:**

- * sono stati unificati i bacini 1, 5 e 6 (Perugino, Trasimeno e Tuderte);
- * sono stati confermati gli impianti, già funzionanti, dell'ex Bacino n.1;
- * è stata acquisita e attivata la discarica di Borgogiglione (Magione);
- * sono state previste 2 stazioni di trasferimento (Marsciano e Magione);
- * è stato deciso di non realizzare la discarica di Lornano (Todi);

- Bacini nn.2, 3, 4 e 7: sono state confermate le previsioni del Piano 1987.**Provincia di Terni:****Bacino n.8 Ternano-Orvietano:**

- * Sono stati unificati i bacini n.8 Ternano e n.9 Orvietano;
- * è stato confermato l'impianto di termodistruzione con recupero di energia di Terni;
- * è stata confermata la discarica di Orvieto (Le Crete), prevedendone l'ampliamento;
- * è stato previsto l'impianto di selezione per il riciclaggio e compostaggio ad Orvieto;
- * sono state previste 3 stazioni di trasferimento (Amelia - Cenciolello, Acquasparta - Piedimonte, Terni - Maratta);
- * sono stati annullati gli altri impianti previsti nel Piano del 1987: Discarica nel Comune di Narni e impianto di riciclaggio e compostaggio nel Comune di Terni;

Umbria

Si fa notare che delle 108 discariche presenti sul territorio regionale nel periodo antecedente al Piano oggi ne restano attive soltanto 6, da considerare di nuova generazione perchè realizzate nel rispetto delle norme previste dal D.P.R. 915/87 e dalle successive delibere del Comitato Interministeriale.

È utile sottolineare che:

- a) nel 1982 in Umbria erano presenti n.108 discariche;
 - tra il 1983 e il 1986 erano attive ed autorizzate n.76 discariche;
 - nel 1987 in Umbria erano attive ed autorizzate n.45 discariche;
 - nel 1987 l'inceneritore di Terni risultava disattivato;
- b) con la modifica al Piano del 1995, nella Provincia di Terni sono rimaste attive in via provvisoria e solo fino alla realizzazione degli impianti di Orvieto, le discariche di Terni, Amelia ed Acquasparta;
- c) nel 1997 è stata attivata la discarica di S. Orsola (Spoleto - una delle cinque della provincia di Perugia);
 - l'impianto di termodistruzione con recupero di energia di Terni, è stato attivato a fine 1998;
 - le stazioni di trasferimento funzionanti sono tre (Bacanella Magione - Terni - Spoleto);
 - gli impianti di riciclaggio e di compostaggio di Orvieto sono stati attivati alla fine del 1997;
 - la discarica di Acquasparta è stata chiusa nel 2001;

2.3 VALUTAZIONI DEI RISULTATI DEL 1° PIANO REGIONALE

Giudizio generale

Grazie al "Piano" del 1987, la Regione Umbria non ha avuto in questi anni situazioni di "emergenza" per lo smaltimento dei rifiuti, che invece si sono verificate e si verificano ancora oggi in molte altre parti del Paese. L'Umbria non è dunque una Regione in "crisi di smaltimento".

Il risultato scaturisce dalla costante attenzione delle istituzioni al "problema rifiuti", dall'avvio della raccolta differenziata ed anche dal buon funzionamento dei servizi.

Delle circa 370 mila tonnellate di rifiuti solidi urbani prodotte in un anno, il 55% attualmente viene trattato dagli impianti di selezione per il riciclaggio di Ponte Rio (Perugia) e di Casone (Foligno); con l'entrata in funzione del nuovo impianto di Orvieto si arriva a coprire circa l'80%.

L'Umbria è stata una delle prime regioni a dotarsi di un Piano organico i cui principi ispiratori hanno consentito il corretto smaltimento dei rifiuti, pur in presenza di difficoltà sopraggiunte nella realizzazione di alcuni impianti, come nei casi di Borgo Giglione (Magione) e di S. Orsola (Spoleto).

Pochi impianti e poche discariche, dunque, gestite ed organizzate con rigore.

Rifiuti urbani: Considerazioni e critiche

Pur non volendo sottovalutare l'enorme lavoro svolto dalla Regione, dai Comuni e dalle due Province ed i positivi risultati raggiunti, si debbono evidenziare alcuni problemi e ritardi:

- 1.- le procedure per la individuazione dei siti ove installare gli impianti debbono essere meglio definite;
- 2.- il coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti socialmente interessati (impatto sociale) per la scelta dei siti e per le soluzioni impiantistiche è risultato a volte difficile. Tale fondamentale aspetto va migliorato e regolato;
- 3.- in ritardo, e solo per alcuni impianti, sono state definiti con i cittadini interessati "protocolli d'intesa" (1996 e 1997) con i quali si sono stabilite le regole per la disciplina della gestione delle discariche;
- 4.- con ritardo si sono poste le questioni della compensazione economica diretta sulla tassa rifiuti pagata dai cittadini che si accollano il gravame ambientale di avere nei propri territori di residenza gli impianti di discarica controllata;
- 5.- la raccolta differenziata e la riduzione dei rifiuti all'origine non hanno dato ancora risultati significativi e l'organizzazione dei relativi servizi risulta disomogenea sul territorio regionale;

- 6.- occorre ridurre ulteriormente i quantitativi di rifiuti smaltiti direttamente nelle discariche, incrementando il recupero di materie a monte, attraverso la R.D. e, a valle, mediante la selezione per il riciclaggio del rifiuto;
- 7- risulta assolutamente sconveniente ed antieconomico conferire in discarica un combustibile prezioso come l'R.D.F. e/o la frazione secca, prodotto dal processo di selezione per il riciclaggio;
- 8- ugualmente, è necessario garantire una normativa più puntuale per l'impiego del compost prodotto e prevedere controlli sulla qualità;
- 9- è necessario mettere a punto un sistema organizzativo che miri ad ottimizzare tutti i servizi del settore onde contenere i costi di smaltimento;
- 10- occorre incrementare le azioni di sensibilizzazione della opinione pubblica e delle scuole;
- 11- è necessario completare il monitoraggio per gli impianti esistenti ed estenderlo ad impianti di futura realizzazione, nonché ai sistemi di raccolta differenziata.

2.4. LA PRODUZIONE E LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI IN UMBRIA - ANNO 2000.**2.4.1. LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI**

Nel periodo che va da giugno a settembre 2001 tutti i Comuni dell'Umbria hanno restituito alla Regione la scheda inviata e relativa alla produzione dei rifiuti nell'anno 2000.

Nell'allegato n.1 sono riportati i dati per tutti i Comuni.

Le tabelle di seguito riportate forniscono un quadro sintetico della produzione totale dei rifiuti urbani.

PRODUZIONE TOTALE DEI RIFIUTI URBANI ANNO 2000

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Produzione totale 2000 | 452.442 t/a |
|-------------------------------|--------------------|

- La produzione totale riportata, è riferita esclusivamente ai Rifiuti Urbani così come definiti dall' art. 7, comma 2, del D.Lgs. 22/97. Pertanto il totale indicato non comprende i Rifiuti Speciali (fanghi, Rifiuti Assimilabili agli Urbani, inerti, etc.) che, di norma, vengono smaltiti negli impianti finali di Rifiuti Urbani non pericolosi. La consistenza di tali rifiuti è stimata attorno al 10% della produzione totale di Rifiuti Urbani.

RIEPILOGO PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| | N. Bacino | Popolazione Totale (*) | Produzione 2000 |
|------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------|
| Perugino/Lago/Tuderte | 1 | 383686 | 210928 |
| Alta Valle Tevere | 2 | 59663 | 27588 |
| Eugubino/Gualdese | 3 | 59473 | 27002 |
| Foligno/Spoleto | 4 | 137130 | 70060 |
| Valnerina | 7 | 17455 | 7176 |
| | | | |
| Totale Bacini PG | | 657407 | 342755 |
| | | | |
| Bacino TR | 8 | 231754 | 109687 |
| | | | |
| UMBRIA | | 889161 | 452442 |

Conferimento finale dei rifiuti tal quali da cassonetto

Come si osserva nell'allegato n°1 solo i Comuni dell'Alto Tevere e dell'eugubino-gualdese (complessivamente n.12 Comuni) conferiscono i rifiuti direttamente in discarica mentre i restanti 80 Comuni utilizzano impianti di selezione per il riciclaggio e per il compostaggio.

(*) La popolazione totale è data dalla somma dei residenti, dei fluttuanti (turisti, occasionali e studenti) e dei presenti senza residenza.

(M. Valentini - M. Miozza: "Il sistema dei rifiuti urbani in Umbria" - ed. Quaderni Regione Umbria 1998).

2.4.2 RACCOLTA DIFFERENZIATA: LO STATO DI FATTO IN UMBRIA AL 2000 E LE SOGLIE DEL DECRETO RONCHI

Le soglie temporali e quantitative stabilite dal decreto Ronchi per la Raccolta Differenziata (RD), (le soglie quantitative sono da considerare come minime e debbono essere conseguite all'interno di ogni Ambito Territoriale Ottimale di Gestione (ATO)) sono le seguenti:

- al 1999: 15% della produzione totale R.U.
- al 2001: 25% della produzione totale R.U.
- dal 2003: 35% della produzione totale R.U.

I dati del 2000

Dai dati relativi alla produzione dei RU del 2000, pari a 452.442 t/a, si ricava il seguente quadro riferito alla raccolta differenziata per l'intera regione:

RACCOLTA DIFFERENZIATA RIFIUTI URBANI ANNO 2000 IN UMBRIA

| | |
|--|--------------------------|
| - Produzione totale 2000 | 452.442 t/a |
| - R.D. da Rifiuti Urbani (RU) | 57.903 t/a |
| - R.D. da Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP) | <u>190 t/a</u> |
| Totale Raccolta Differenziata | <u>58.093 t/a</u> |
| Valore percentuale | 12,84 % |

RACCOLTA DIFFERENZIATA PER BACINI DI UTENZA ANNO 2000

| | N. Bacino | Produzione Totale 2000 t/a | Raccolta Differenziata 2000 t/a | % R.D. su prod. Tot. 2002 |
|------------------------------|------------------|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| Perugino/Lago/Tuderte | 1 | 210928 | 374358 | 17.75 |
| Alta Valle Tevere | 2 | 27588 | 3102 | 11.24 |
| Eugubino/Gualdese | 3 | 27002 | 931 | 3.45 |
| Foligno/Spoletto | 4 | 70060 | 3968 | 5.66 |
| Valnerina | 7 | 7176 | 403 | 5.62 |
| Totale Bacini PG | | 342755 | 45839 | 13.37 |
| Bacino TR | 8 | 109687 | 12254 | 11.17 |
| UMBRIA | | 452442 | 58093 | 12.84 |

Sulla base di quanto stabilito dal D. Lgs 22/97, art. 6, lettera f), nella produzione complessiva della raccolta differenziata sono ricomprese tutte le frazioni merceologiche da rifiuti urbani destinate ad essere «riutilizzate e/o riciclate e/o recuperate» in impianti di filiera e/o in impianti di riciclaggio e/o in impianti di recupero.

Osservazioni sulla raccolta differenziata dell'anno 2000

- 1) La raccolta differenziata nel 2000 cresce dello 0,28% rispetto al 1999 avvicinandosi alla prima soglia del Decreto Ronchi pari al 15% che doveva essere raggiunta nel 1999.
- 2) Si devono osservare, i modesti risultati ottenuti dai bacini 3, 4, 7;
- 3) E' interessante evidenziare i livelli di raccolta differenziata nei Comuni che si collocano sopra la soglia regionale o sono prossimi a raggiungerla:

| Grandi e medi Comuni (abitanti > 5000) | % R.D. | Piccoli Comuni (abitanti < 5000) | % R.D. |
|---|--------|-------------------------------------|--------|
| Perugia | 26,06 | Paciano | 20,52 |
| S. Giustino | 20,95 | Otricoli | 15,73 |
| Città della Pieve | 19,84 | Ferentillo | 14,97 |
| Corciano | 15,89 | Montone | 14,74 |
| Terni | 15,37 | Citerna | 14,57 |
| Panicale | 13,29 | Avigliano Umbro | 13,82 |
| Narni | 12,86 | Tuoro sul Trasimeno | 12,82 |
| Torgiano | 11,49 | Calvi | 12,64 |
| Castiglione del Lago | 11,19 | Montecastrilli | 11,55 |
| | | Giano dell'Umbria | 11,22 |

- 4) L'incidenza delle frazioni merceologiche più significative sul totale della raccolta differenziata è la seguente:

| | t/a | % |
|---------------------------|--------|------|
| Totale Racc. Diff. | 58.093 | |
| - carta e cartone | 23.116 | 39,8 |
| - vetro | 7.985 | 13,7 |
| - plastica | 1.162 | 2,0 |
| - alluminio e ferrosi | 10.151 | 17,5 |
| - fraz. organica umida | 1.320 | 2,3 |
| - sfalci verdi | 3.604 | 6,2 |

- 5) Si fa notare che la raccolta della FOU viene effettuata solo nel Comune di Perugia;

- 6) I dati relativi ai quantitativi delle frazioni merceologiche più significative provenienti dalla raccolta differenziata, messi in relazione alla composizione percentuale media del rifiuto urbano tal-quale nella Regione Umbria, utilizzati per il 2° Piano Regionale, fanno rilevare quanto segue:

Produzione totale 2000 : 452.442 t/a

PRELIEVO FRAZIONI MERCEOLOGICHE CON RACCOLTE DIFFERENZIATE

| Frazioni merceologiche | % della fraz. merceol. presente nel R.U. tal quale | t/a presenti nel R.U. tal quale prodotto (2000) | t/a di prelievo effettivo con Racc. Diff. (2000) |
|------------------------|--|---|--|
| Carta e cartone | 25,0 | 113.111 | 23.116 |
| Scarti verde | 6,9 | 31.218 | 3.604 |
| Fraz. Organica umida | 26,4 | 119.445 | 1.320 |
| Vetro | 6,5 | 29.409 | 7.985 |
| Plastiche | 12,5 | 56.555 | 1.162 |

Si continua a raccogliere la frazione più semplice (carta e cartone) con risultati positivi che sono conseguenti anche alla sensibilizzazione delle scolaresche e alla raccolta differenziata presso gli uffici. Si registra un apprezzabile incremento su tutte le predette frazioni merceologiche anche se per alcune di queste, pur riscontrando un buon trend di crescita annua, la percentuale continua ad essere molto bassa.

In particolare risulta ancora irrilevante il prelievo della frazione organica umida e delle plastiche (rispettivamente 1.320 t/a e 1162 t/a), in relazione ai quantitativi di dette frazioni nel rifiuto tal-quale (119.489 t/a e 56.576 t/a).

- 7) Tutti i Comuni provvedono alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi (RUP).

Stazioni ecologiche o riciclerie al 2000

L'esperienza delle stazioni ecologiche o riciclerie avviate e funzionanti nel 1998, mette in luce come tale sistema di raccolta differenziata consenta di ottenere risultati apprezzabili che si aggiungono a quelli ottenuti con le forme tradizionali di raccolta differenziata. La situazione attuale è la seguente:

| Comune | n. staz. ecol. e località | Note |
|----------------------|--|---|
| Perugia | 3+1 (Collestrada - San Marco Collestrada) | In fase di realizzazione la 4° a Ponte Felcino |
| Assisi | | 3 (Ponte Rosso - S. Maria degli Angeli - Assisi) in corso di allestimento |
| Castiglione del Lago | 2 (Staz. Castiglione del Lago - Pineta) | |
| Città della Pieve | 1 (Ricicleria Loc. Moiano) | |
| Corciano | 1 (Ellera di Corciano) | |
| Magione | 1 (Ex Cimiterie) | |
| Paciano | 1 (Ricicleria di Paciano) | |
| Panicale | 1 (Ricicleria Loc. Tavernelle) | |
| Passignano sul Tras. | 1 (Loc Le Pedate) | |
| Piegaro | 2 (Pietrafitta - Ripa di Piegaro) | |
| Todi | 1 (Ex Mercato) | |
| Tuoro sul Trasimeno | 1 (Ricicleria di Tuoro) | |
| Umbertide | 1 (Z.I. Madonna del Moro) | |
| Citerna | 1 (Fraz. Pistrino) | |
| San Giustino | 1 (San Giustino) | |
| Gualdo Tadino | 1 (Loc. Palombara) | |
| Norcia | 1 (Z.I. Norcia) | |
| Terni | 3 (S.Martino - Marmore - Maratta) | |
| Ferentillo | 1 (Ferentillo) | |
| Narni | 3 (Maratta - Testaccio - Vigne) | |
| San Gemini | 6 (Via Cavalieri di Vittorio Veneto - Parcheggio Ufficio Poste - Loc. Acquaforte - Via Narni - Loc. Quadrelletto - Loc. Solfonare) | Con raccolta differenziata |

Compostaggio domestico al 2000

Alcuni Comuni (Area Lago Trasimeno, Umbertide, Citerna, S.Giustino, Narni, Foligno e Spoleto) hanno avviato l'esperienza del "compostaggio domestico", ottenendo risultati apprezzabili e coinvolgendo centinaia di famiglie.

| Comune | Famiglie coinvolte (stima) | Quantità (tonn.) | Note |
|---------------------|----------------------------|------------------|--|
| Umbertide | 50 | 15 | Uso di contenitori da 400 litri per compostaggio di residui vegetali e di cucina |
| Citerna | 100 | 34,68 | Riutilizzo della frazione organica in giardini e orti privati |
| San Giustino | 50 | 15 | Uso di compostiere di proprietà delle famiglie |
| Comuni del Lago (1) | 1200 | 420 | Compostori da 320 litri |
| Giano dell'Umbria | n.d. | n.d. | |
| Norcia | n.d. | n.d. | In atto un progetto fra l'Ente Parco dei Monti Sibillini, il G.A.L. ed il Comune di Norcia |
| Narni | 25 | 3 | Compostiere da 300 litri distribuite in comodato d'uso a n° 25 cittadini privati |
| TOTALE | 1425 | 487,68 | (2) |

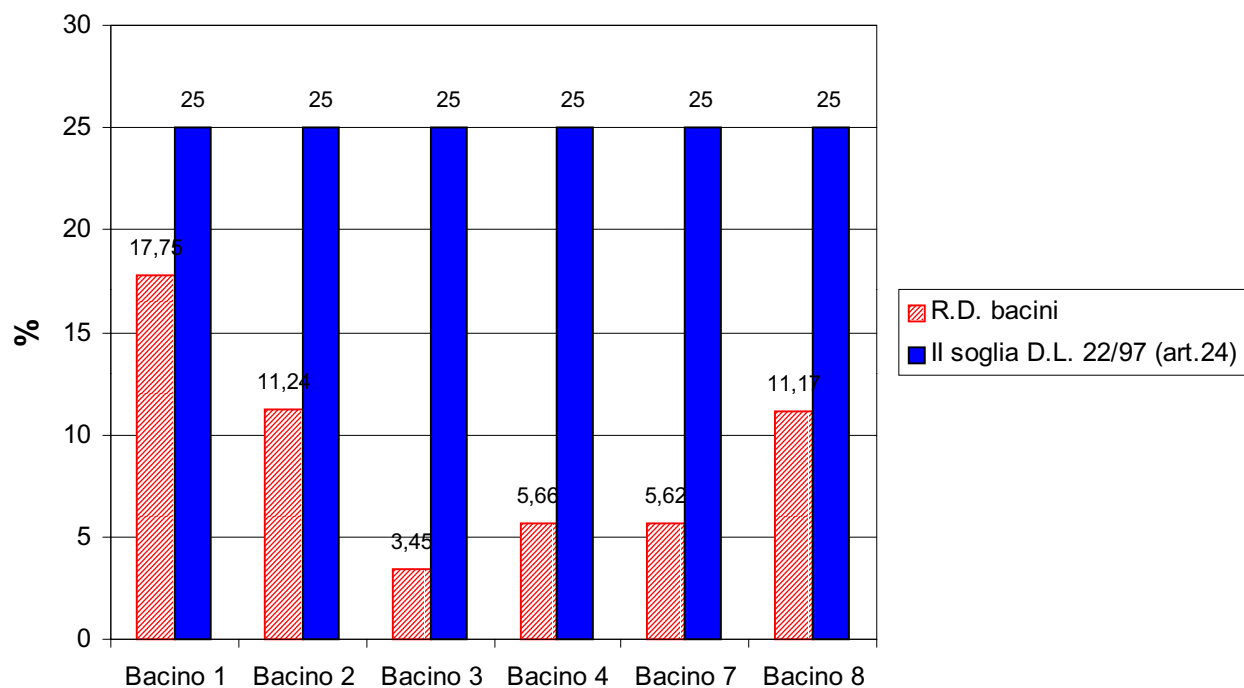
Conferimento finale dei materiali raccolti in forma differenziata

- Come si evince dalle tabelle riportate nell'allegato prima richiamato, la stragrande maggioranza dei Comuni indica con precisione la destinazione finale di ogni materiale (piattaforma, impianto di filiera, etc.)
- E' interessante notare che molti Comuni operano (attraverso le aziende di gestione) mediante le convenzioni con i vari consorzi di filiera (COMIECO, COREVE, COREPLA, CIAL, CNA), mentre altri conferiscono a ditte private che operano in regime di piattaforma con gli stessi consorzi.
- La Regione ha promosso la firma delle Convenzioni tra CONAI e Comuni.

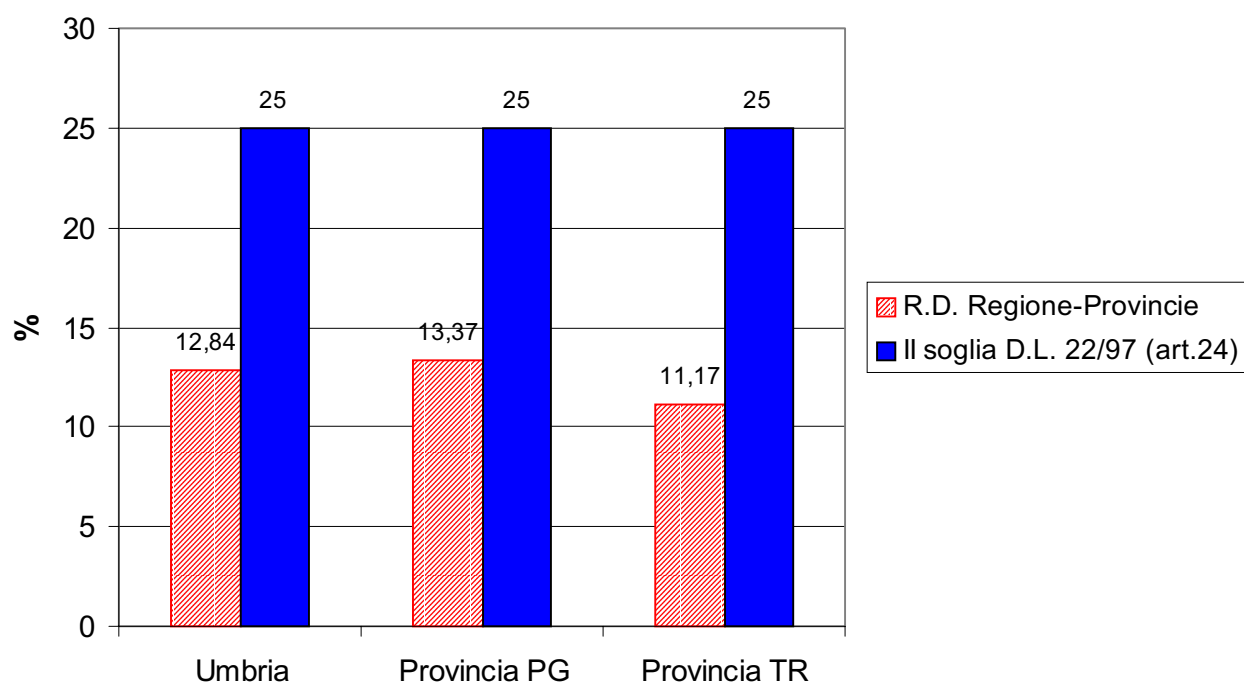
Nota (1): Il numero delle famiglie coinvolte nell'area del Lago Trasimeno è dedotto dal numero dei compostori distribuiti, mentre i quantitativi sono solo stimati in quanto non è stato effettuato alcun monitoraggio.

Nota (2): I quantitativi di frazione organica così trattata non sono stati considerati nè sulla produzione totale, nè sulla produzione di raccolta differenziata.

Raccolta differenziata per Bacini e D.L. 22/97 ANNO 2000



Raccolta differenziata Regione-Provincie e D.L. 22/97 ANNO 2000



2.4.3 LA LEGGE REGIONALE PER L'IMPIEGO DELLA CARTA RICICLATA E PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Il Consiglio dell'Umbria, su proposta della Giunta, ha approvato la Legge Regionale n.21 del 16 giugno 1998 concernente: "**Norme per l'impiego della carta riciclata e per la raccolta differenziata della carta di rifiuto negli uffici pubblici**". I contenuti della stessa vengono ora recuperati nella legge regionale di approvazione del presente Piano, che detta altresì norme per la gestione integrata e razionale dei rifiuti.

La legge muove dal D.Lgs. 22/97, art.19, comma 4, che prevede: "entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto le Regioni emanano norme affinché gli uffici pubblici coprano il fabbisogno annuale di carta con una quota di carta riciclata pari almeno al quaranta per cento del fabbisogno stesso". Tale norma:

- a) introduce l'obbligo a carico degli Uffici pubblici di utilizzare un quantitativo non inferiore al 40% di carta riciclata;
- b) dà mandato alle Regioni di emanare le relative norme (entro il mese di settembre 1997).

La Regione Umbria, con la legge 21/98, accanto all'obbligo dell'impiego della carta riciclata, ha posto anche la scelta della raccolta differenziata della carta usata presso le amministrazioni pubbliche di enti dipendenti o comunque istituiti dalla Regione stessa.

Utilizzazione della carta riciclata

La legge regionale prevede di coprire il fabbisogno annuale di carta degli uffici delle amministrazioni pubbliche con una quota di carta riciclata così stabilita:

- a) almeno il 40% del fabbisogno nei primi due anni;
- b) almeno il 50% del fabbisogno nel 3°, 4° e 5° anno;
- c) almeno il 60% del fabbisogno a partire dal 6° anno.

Il caso particolare della raccolta della carta negli uffici regionali e negli altri uffici pubblici

- La Giunta Regionale, con deliberazione n.7636 dell'ottobre 1996, ha approvato il progetto per la raccolta differenziata della carta negli uffici regionali.

Il progetto prevede l'organizzazione del sistema di R.D. in 15 sedi di uffici regionali dove lavorano circa 1.500 dipendenti.

Il progetto è stato realizzato grazie alla collaborazione tra la Regione Umbria, le società di gestione dei servizi di igiene urbana di Perugia e Terni (Soc. GESENU S.p.A. di Perugia e ASM Terni) e le cooperative di pulizia degli uffici (Servizi Associati, Soc. Coop. di Perugia; London, Soc. Coop. di Corciano; Tourcoop, Soc. Coop. di Perugia).

Tra la Regione e i soggetti ora richiamati è stato sottoscritto un protocollo d'intesa che disciplina il servizio.

I risultati hanno confermato, e in alcuni casi superato, le previsioni di progetto e ciò grazie alla collaborazione dei dipendenti e delle cooperative di servizio.

- L'esperienza fatta è stata ripetuta anche presso i seguenti uffici ed Enti:
 - Enti Locali (Provincia di Perugia e Terni; Comuni di Città di Castello, Perugia, Terni, Todi, ecc.);
 - Comunità Montane (Alta Valle Tevere) - Azienda Sanitaria e Ospedaliera;
 - USL (Perugino, Alta Valle Tevere) - scuole, circoli e direzioni didattiche di Perugia e Terni;
 - Provveditorato agli studi di Perugia;
 - Uffici delle associazioni ambientaliste di Perugia;
 - Uffici del Ministero delle Finanze di Perugia e Terni (Direzione delle entrate per l'Umbria, Direzione compartimentale);
 - Uffici delle aziende di gestione dei rifiuti (Gesenu - Perugia, Sogepu - Città di Castello e ASM di Terni);
 - INPS di Terni;
 - Istituti di credito di Perugia e Terni;
 - Università di Perugia;
 - Grandi Società Private di Terni.

- I risultati in termini quantitativi, espressi in Kg., sono i seguenti (dati 2001):

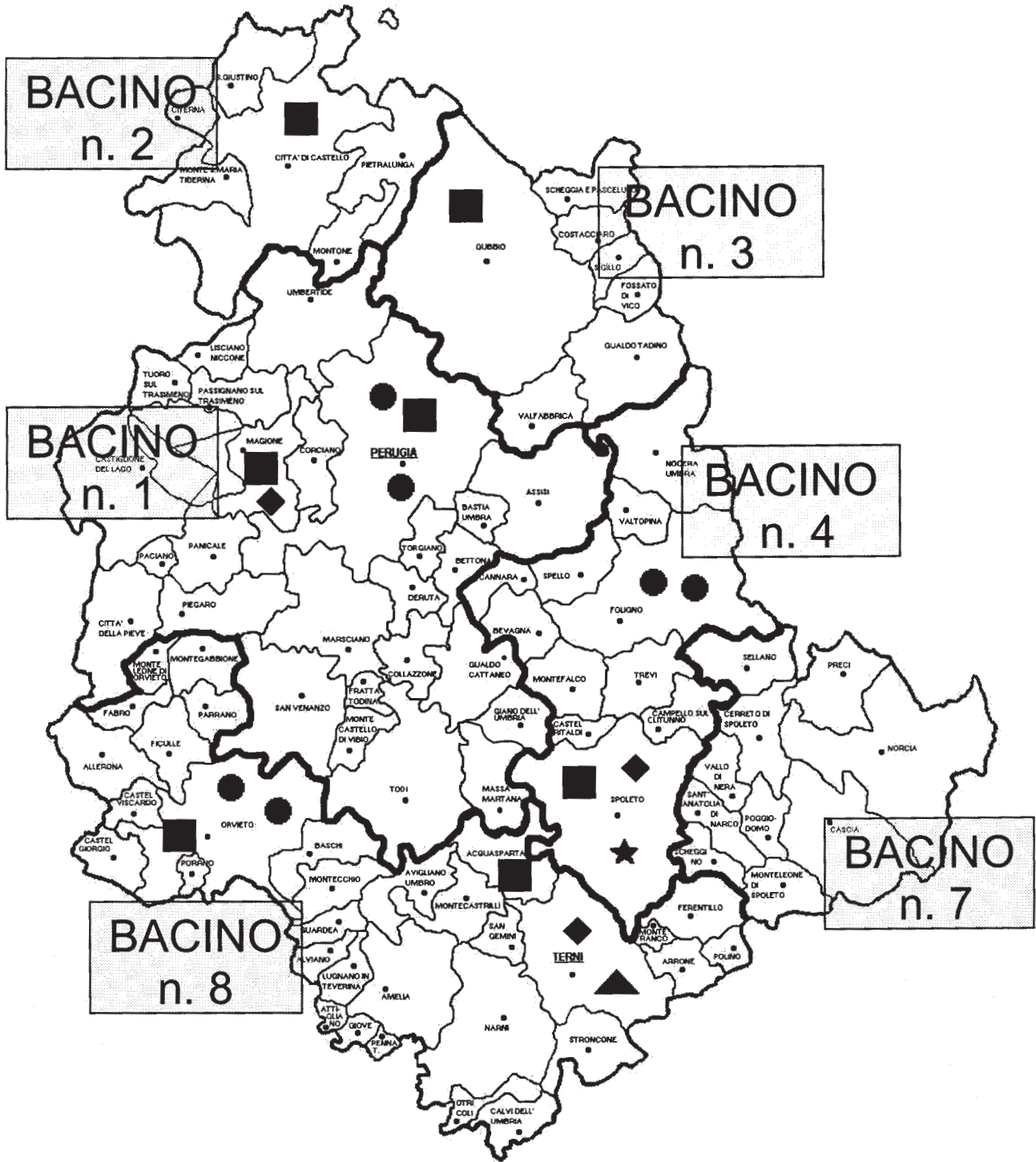
| | PERUGIA | TERNI |
|--|---------|---------|
| Enti, Aziende, Uffici per servizi, Uffici privati, Scuole | 360.300 | 317.000 |






- La carta raccolta viene inviata al Consorzio di filiera per essere riciclata;
- In base ai quantitativi di carta raccolti nel solo anno 2001, presso gli uffici si sono salvati circa 3.387 alberi (si stima che un albero abbattuto possa dare materia prima per circa 200 Kg. di carta)

2.5. GLI IMPIANTI ESISTENTI ALL'ANNO 2000

La situazione degli impianti per la gestione dei rifiuti esistente ad oggi è riassunta nella carta e nella tabella che seguono.

Bacini di Utenza e Impianti per la Gestione dei Rifiuti Urbani all'anno 2000



-  Discarica
-  Impianto di selezione per il riciclaggio e il compostaggio
-  Stazioni di Trasferenza
-  Impianto di Termovalorizzazione
-  Piattaforma beni durevoli

IMPIANTI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI - PREVISIONI DEL PIANO DEL 1987 E SITUAZIONE ALL'ANNO 2000

| BACINI DI UTENZA | IMPIANTI PREVISTI DAL PIANO | IMPIANTI FUNZIONANTI | NOTE |
|---|--|---|--|
| n.1 Perugino, Tuderte, Trasimeno (Comuni serviti 26) | - Selezione per riciclaggio - Ponte Rio - Perugia - Compostaggio Pietramelina - Perugia - Discarica di servizio Pietramelina - Perugia - Discarica di servizio Borgogigione - Magione - Stazione di trasfereza - Magione | SI SI SI SI SI SI | |
| n.2 Alto Tevere Umbro (Comuni serviti 6) | - Discarica controllata - Città di Castello | SI | Recupero biogas presente |
| n.3 Eugubino Gualdese (Comuni serviti 7) | - Discarica controllata - Gubbio | SI | |
| n.4 Consorzio Valle Umbra (Comuni serviti 21 – compresi i 10 della Valnerina) | - Selezione per riciclaggio - Foligno - Compostaggio - Foligno - Discarica di servizio - Spoleto - Staz. trasferenza S. Giacomo - Spoleto - Piatt. inter. beni durevoli - Spoleto | SI SI SI SI SI | non prev. dal Piano non prev. dal Piano |
| n.7 Valnerina | - Stazione di trasferenza | NO | Usa direttamente impianti di Foligno |
| n.8 Ternano-Orvietano (Comuni serviti 32) | - Selezione per riciclaggio - Orvieto - Compostaggio - Orvieto - Discarica di servizio - Orvieto - Incener.recup./energ. - Terni - Stazione di trasferenza - Terni - Stazione di trasferenza - Amelia - Stazione di trasferenza - Acquasparta - Discarica - Acquasparta | SI SI SI SI SI SI SI SI* | NO NO NO |

(*) La discarica di Acquasparta È stata chiusa nell'aprile del 2001

2.6. LA QUALITÀ DEI RIFIUTI PRODOTTI IN UMBRIA: FRAZIONI MERCEOLOGICHE

Ai fini della organizzazione del sistema della raccolta differenziata e della previsione degli impianti di trattamento, risulta necessario conoscere la composizione merceologica dei RU ed in particolare dei Rifiuti Urbani Domestici prodotti in ambito regionale. Tale analisi permette, infatti, di valutare i quantitativi di rifiuti per ogni frazione merceologica e tarare conseguentemente il modello da prevedere nel 2° Piano Regionale per il sistema di raccolta e per quello di trattamento e smaltimento.

Per definire la media dei valori percentuali della composizione merceologica dei rifiuti urbani prodotti in ambito regionale si sono utilizzati i dati provenienti da:

- a) campagne di rilevamento su partite di rifiuti tal quali conferiti agli impianti di Perugia, Città di Castello, Foligno, Terni, Orvieto promosse d'intesa con la Regione;
- b) rilevamento della composizione merceologica dei rifiuti, riportato nel lavoro: "I rifiuti città per città"³. Lo studio prende in esame la composizione merceologica dei rifiuti tal quali in sei città emiliane che per numero di abitanti e caratteristiche socio-economiche sono considerate, in questa sede, simili alle città umbre con più di 10.000 abitanti.

Sulla base dei dati ora richiamati è stato possibile valutare la composizione merceologica dei rifiuti urbani in Umbria e la loro incidenza percentuale⁴

Analizzando i dati riportati nella tabella che segue, riferiti all'anno 2000, si osserva che dal confronto tra le stime relative alle diverse frazioni merceologiche dei R.U. e il materiale effettivamente raccolto è possibile evidenziare le seguenti caratteristiche del sistema attuale di Raccolta Differenziata:

- insignificante prelievo di Frazione Organica Umida (solo 1,10% rispetto ai quantitativi presenti nei rifiuti e stimati pari a 119.445 t);
- prelievo insignificante è anche quello rilevabile per le plastiche (2,05%) rispetto ai quantitativi presenti nei rifiuti;
- percentuali più alte di prelievo si verificano per gli scarti verdi (11,54%), per la "carta e cartone" (20,44%) e per il "vetro" (27,15%);

Tale quadro evidenzia le carenze dell'attuale sistema di raccolta differenziata dei rifiuti posto in essere a livello locale. Esso deve essere ottimizzato facendo ricorso a strumenti innovativi che si sono definiti e consolidati dopo l'entrata in vigore del D. Lgs. 22/97. Le prospettive sono comunque positive se si tiene conto della "autosufficienza" della Regione Umbria in quanto dotata di un sistema di smaltimento completo e delle opportunità di chiusura dei cicli produttivi che permettono la realizzazione di un vero sistema di gestione integrato ed industriale dei rifiuti.

³ Ferrarri G. - I rifiuti città per città - Ed. GEA, pagg.11-16,1996

⁴ edi M. Valentini - M. Minozza: "Il sistema dei rifiuti urbani in Umbria"

**ANNO 2000. FRAZIONI MERCEOLOGICHE DEI RIFIUTI URBANI IN UMBRIA:
RAPPORTO PERCENTUALE E RELATIVE QUANTITA' PRESENTI SULLA
PRODUZIONE E PRELIEVO CON RACCOLTA DIFFERENZIATA**

| FRAZIONI MERCEOLOGICHE DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI (1) | PERCENTUALI DELLE FRAZIONI MERCEOLOGICHE % (2) | QUANTITA' IN t/a DELLE FRAZIONI MERCEOLOGICHE SULLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI (3) | PRELIEVO FRAZIONI MERCEOLOGICHE PIU' SIGNIFICATIVE CON RACCOLTE DIFFERENZIATE | |
|--|--|---|--|--|
| | | | QUANTITA' t/a (4) | PERCENTUALE Su colonna (col 4 : col 3) (5) |
| Sottovaglio | 9.30 | 42.078 | - | - |
| Frazione Organica Umida | 26.40 | 119.445 | 1.320 | 1,10 |
| Scarti verde, legno | 6.90 | 31.218 | 3.604 | 11,54 |
| Carta, cartone | 25.00 | 113.110 | 23.116 | 20,44 |
| Plastiche (legg.+pesanti) | 12.50 | 56.555 | 1.162 | 2,05 |
| Vetro, inerti pesanti | 6.50 | 29.409 | 7.985 | 27,15 |
| Metalli (Ferrosi e alluminio) | 3.00 | 13.573 | | |
| Ingombranti | 1.00 | 4.524 | | |
| Pannolini | 1.30 | 5.882 | | |
| Tessili | 5.30 | 23.980 | | |
| Cuoio, Gomme | 1.80 | 8.144 | | |
| Vari (RUP+altro) | 1.00 | 4.524 | | |
| Totale | 100 | 452.442 | | |

NOTE

- La composizione percentuale merceologica dei rifiuti indicata rappresenta la media delle determinazioni effettuate presso cinque impianti di selezione e/o discariche nella Regione Umbria. La composizione percentuale dei R.U. tal quali corrisponde abbastanza fedelmente a quella rilevata in alcuni Comuni dell'Emilia Romagna, simili per abitanti e caratteristiche economiche ai comuni umbri.
- La produzione totale dei Rifiuti Urbani ed assimilati dell'Umbria nell'anno 2000 è stata pari a 452.442 tonnellate.
- La Raccolta Differenziata complessiva nell'anno 2000 è stata di 57.903 tonnellate, pari al 12.84%.
- Sulla voce "vari" è compresa anche la spazzatura meccanica stradale.

PARTE TERZA

**IL 2° PIANO REGIONALE:
LINEE GUIDA E D.LGS 22/97**

PARTE TERZA**3. IL 2° PIANO REGIONALE: LINEE GUIDA E D.LGS. 22/97****3.1 LE "LINEE GUIDA PER IL 2° PIANO REGIONALE" : LE SCELTE, I PRINCIPI E GLI OBIETTIVI**

La Giunta Regionale dell'Umbria ha adottato le "linee guida" per la redazione del 2° Piano di settore.

Con le "linee guida" vengono di seguito enunciati i principi, le scelte e gli obiettivi da realizzare in Umbria.

3.1.1 LA SCELTA DELLA PROGRAMMAZIONE E L'APPROCCIO TECNICO-CULTURALE

La complessità delle questioni legate al governo e alla gestione dell'ambiente richiedono da parte della pubblica amministrazione e delle altre componenti della società, l'affermarsi di uno scenario di relazioni sempre più caratterizzato dalla reciprocità, dalla cooperazione e dalla interdipendenza. Processi di cambiamento e di innovazione nei modelli di sviluppo della società e la capacità stessa di saper curare i beni comuni, come l'ambiente e la qualità della vita, non possono che fondarsi su di un sistema allargato di governo, in cui si dimostri una particolare attitudine ad attivare, utilizzare e valorizzare le risorse amministrative, tecnico-scientifiche, civiche, sociali, economiche e professionali disponibili.

Tale visione del governo delle complessità e le tradizioni politico-culturali dell'Umbria spingono a riconfermare e a potenziare il metodo della programmazione. Il modello che si propone attraverso il Piano è quello orientato alla costruzione di una serie di operazioni, ciascuna delle quali deve avere da un lato la sua utilità intrinseca e dall'altro una capacità di generare innovazioni.

In base a ciò, il nuovo Piano regionale per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti si connota secondo quattro aspetti di riferimento:

- 1) dovrà essere un **Piano-Processo**, cioè flessibile ed aperto alle necessarie verifiche e modifiche;
- 2) dovrà essere un piano delle **opportunità**, nel senso che si dovranno favorire azioni e strategie attraverso le quali concretizzare un consenso attivo, necessario per il governo di un sistema così complesso e articolato;
- 3) l'attuazione del piano sarà di fatto una **sfida** politico-culturale e gestionale per l'intera comunità regionale;
- 4) il piano dovrà fondarsi su un mix bilanciato fra criteri di corresponsabilità, di compatibilità economiche e di condizioni di somma di benefici, in primo luogo ambientali, ma anche economici, infrastrutturali, di qualità dei servizi, a favore dell'intera popolazione umbra ed in particolare di quella direttamente interessata dalla presenza di impianti di trattamento, recupero e smaltimento rifiuti.

Per queste motivazioni il 2° Piano Regionale si incardina sul concetto della "gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti" (riduzione, raccolta differenziata, riuso, smaltimento).

3.1.2 LE SCELTE STRATEGICHE GENERALI: RUOLO ASSEGNATO AL PIANO NEL PROCESSO DI SVILUPPO DELLA REGIONE

Con il "2° Piano" si dovranno realizzare obiettivi di settore nel rispetto delle seguenti scelte strategiche generali:

- * difesa della salute dell'uomo;
- * difesa delle risorse naturali da possibili inquinamenti;
- * utilizzazione per scopi civili e nei comparti produttivi dei "residui" provenienti da processi di selezione e recupero tecnologico (frazione secca e/o C.D.R., compost, vetro, carta, plastiche, ecc.);
- * garanzia di qualità del servizio pubblico reso nel settore dei rifiuti, in rapporto alle attese dei cittadini e alla maturità delle relazioni sociali presenti nelle varie comunità dell'Umbria.

3.1.3 OBIETTIVI GENERALI DEL 2° PIANO

Secondo le "Linee guida", gli obiettivi del 2° Piano Regionale devono essere posti ad un tempo medio di realizzazione di 5 anni.

L'obiettivo cardine è quello di giungere ad un sistema integrato di gestione.

I concetti di "integrazione e razionalità" indicano la necessità di coniugare, in un disegno strategico unitario gli obiettivi della riduzione della produzione, della raccolta differenziata, della valorizzazione dei materiali, del recupero di energia e del corretto smaltimento dei residui e dei rifiuti stessi, anche attraverso sistemi differenziati.

Per questi motivi il nuovo piano dovrà essere caratterizzato dalle seguenti scelte strategiche:

- 1) PROMOZIONE DELLA SENSIBILITÀ CIVICA AI PROBLEMI DEL RISPETTO AMBIENTALE, DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA, DEL RIUSO E DEL CORRETTO SMALTIMENTO FINALE DEI RIFIUTI.
- 2) RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI ALL'ORIGINE E NELLE FASI SECONDARIE E TERZIARIE.
- 3) RACCOLTA DIFFERENZIATA.
- 4) NORMATIVA PER L'UTILIZZO DELLA FRAZIONE SECCA E DEL COMPOST.
- 5) RIUTILIZZO, RICICLAGGIO E RECUPERO TECNOLOGICO DEI RESIDUI DERIVANTI DA CICLI DI PRODUZIONE O DI CONSUMO.
- 6) VERIFICA DELLA ADEGUATEZZA DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO.
- 7) PRIVILEGIO PER LE SOLUZIONI IMPIANTISTICHE INTEGRATE (riciclaggio, discarica, termodistruzione con recupero di energia, ecc.).
- 8) SPERIMENTAZIONE. Si dovranno mettere a punto programmi di sperimentazione (esempio: uso agricolo del Compost di qualità).
- 9) QUALITÀ NEI SERVIZI anche mediante la certificazione delle imprese e dei processi.
- 10) CONSOLIDAMENTO DELLE PROCEDURE DELLA PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI per la scelta delle soluzioni impiantistiche e dei siti, nonché per l'attuazione del Piano.

3.1.4 COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DEL SISTEMA

Il 2° Piano, a differenza del 1°, non dovrà operare grandi scelte impiantistiche. Infatti, in questi anni e in attuazione delle previsioni del Piano vigente, sono state affrontate e risolte le questioni più complesse (Impianto di Ponte Rio, Discarica di Pietramelina, Discarica di Borgogiglione, Impianto di Foligno, Discarica di S. Orsola). Altre sono in via di definitiva sistemazione ("nuovo sistema Orvieto").

Esistono, invece, problemi tuttora in attesa di soluzione quali:

- l'impiego del Compost e del combustibile derivato dai rifiuti (CDR);
- la organizzazione dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti (R.U. e rifiuti di imballaggi);

- **la riduzione della produzione dei rifiuti all'origine e nella fase secondaria e terziaria (esempio imballaggi);**
- **la riorganizzazione degli attuali Bacini di utenza;**
- **la ulteriore razionalizzazione dell'attuale bacino n.8 (Ternano- Orvietano).**

3.2 IL PIANO REGIONALE SECONDO IL D.LGS. 22/1997

Il Decreto legislativo 05.02.1997, n.22 è stato già modificato ed integrato con ulteriori norme.

Sulla base della normativa vigente è possibile delineare i principi, gli obiettivi, i vincoli ed i contenuti che dovranno caratterizzare i piani regionali (art.22 del D.Lgs. 22/97).

L'esame di tali aspetti permette anche di dire come le "linee guida", approvate dalla Regione ed illustrate nel capitolo precedente, siano perfettamente in linea e coerenti con le recenti disposizioni legislative.

3.2.1 PRINCIPI E OBIETTIVI FONDAMENTALI

I principi e gli obiettivi fondamentali sui quali si basa la normativa stabilita con il D.Lgs. 22/1997 sono i seguenti:

- 1) i rifiuti debbono essere recuperati e smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente (art.2);
- 2) le autorità competenti adottano, ciascuna nell'ambito delle proprie attribuzioni, iniziative dirette a favorire, in via prioritaria, la prevenzione e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti ... (art.3);
- 3) recupero dei rifiuti: debbono essere privilegiati il riutilizzo, il riciclaggio e le altre forme di recupero di materia prima (art.4).

3.2.2 I VINCOLI DEL D. LGS. 22/97

- ◆ Autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti. (Art. 5, comma 5)
Dal 1 gennaio 1999 è vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in Regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti.
Sono fatti salvi gli accordi esistenti tra le Regioni; nuovi accordi potranno essere realizzati nelle forme previste dalla legge 8 giugno 1990, n.142;
- ◆ Divieto di smaltire in discarica i rifiuti urbani tal quali (art. 5, comma 6)
Dal mese di agosto 2002 in discarica potranno essere smaltiti solo i rifiuti inerti ed i rifiuti che residuano dalle operazioni di riciclaggio, di recupero e di particolari forme di smaltimento.
Tale scadenza è stata ridefinita con Legge 20.08.2001 n.335.
- ◆ Raccolta differenziata (art. 24)
In ogni ambito ottimale di gestione (A.T.O.) deve essere assicurata una soglia minima di Raccolta Differenziata dei R.U. pari al 15% entro il 2/3/1999; al 25% entro il 2/3/2001; al 35% dopo il 2/3/2003.

◆ Imballaggi (art.43)

E' fatto divieto di smaltire in discarica, fin da subito, gli imballaggi e contenitori recuperati.

Dal 1.1.1998 gli imballaggi terziari non possono più essere inseriti nel circuito di raccolta dei RU.

◆ Classificazione dei rifiuti

I rifiuti sono distinti in due grandi famiglie:

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1) <u>Rifiuti urbani</u> | non pericolosi pericolosi |
| 2) <u>Rifiuti speciali</u> | non pericolosi pericolosi |

◆ Oneri dell'attività di smaltimento (art. 10)

L'onere dell'attività di smaltimento è a carico dei produttori e detentori che conferiscono i rifiuti a soggetto autorizzato;

Il produttore dei rifiuti speciali provvede, in via prioritaria, mediante:

- 1) autosmaltimento;
- 2) conferimento a terzi autorizzati;
- 3) conferimento ai gestori del servizio pubblico, se compatibile.

◆ Tariffa per la gestione dei rifiuti urbani (art. 49)

La tassa esistente per lo smaltimento dei rifiuti è soppressa a decorrere dal 1 gennaio 2000 (art. 27, legge n. 426/98) ed è sostituita dalla tariffa per la gestione dei rifiuti urbani. Si deve tener conto che tale data è stata differita al 1^ gennaio 2003 con legge n.488/99 (finanziaria anno 2000).

I costi per i servizi di gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti "giacenti sulle strade e aree pubbliche e soggette a uso pubblico", sono coperti dai Comuni con il gettito della tariffa.

3.2.3 CONTENUTI DEL PIANO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SECONDO IL D. LGS. 22/97

- **Tempi e vincoli** approvazione entro 2 anni dall'entrata in vigore del Decreto (art.22 commi 4,6 e 7) (marzo 1999) secondo la legge 426/98.
Fino all'approvazione del nuovo Piano restano in vigore i piani esistenti.
In assenza del piano non si accede ai finanziamenti.

La data indicata dal decreto si intende subordinata alla emanazione delle direttive, da parte dei Ministeri competenti, relative alla predisposizione dei Piani Regionali

Il Piano deve prevedere:**1) La promozione della riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti.****2) Per tutti i Rifiuti (3^a comma – art. 22):**

- a) condizioni e criteri tecnici per la localizzazione degli impianti nelle zone per insediamenti produttivi (CAI, I, AR), ad eccezione delle discariche;
- b) stima dei costi delle operazioni di recupero e smaltimento;
- e) criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree (o zone) non idonee alla localizzazione di tutti gli impianti smaltimento.
Criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento di tutti i rifiuti sempre a norma del comma 3 dell'art.19 (privilegiare la realizzazione degli impianti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, con esclusione delle discariche);
- f) iniziative per limitare la produzione dei rifiuti e favorire il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero;
- g) iniziative per favorire il recupero dai rifiuti di materiali ed energia;
- h-bis) tipi, quantità e origine dei rifiuti da recuperare e da smaltire.

3) Per i Rifiuti Urbani e Assimilati

oltre a quanto previsto al punto 2):

- tipologia e numero degli impianti di smaltimento e di recupero da realizzare nella Regione, tenendo conto del vincolo di GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E ASSIMILATI ALL'INTERNO DEGLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI;
- idem per ambiti ottimali: attività e fabbisogni degli impianti necessari;
- misure atte a promuovere la REGIONALIZZAZIONE della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani.

4) Per Rifiuti di Tipo Particolare

Emanazione di disposizioni speciali sulla base delle direttive tecniche di cui all'art.18 del Decreto.

5) Per gli imballaggi (art.37 e seguenti)

- Fornitori e commercianti adempiono all'obbligo della raccolta tramite il gestore del servizio pubblico. Sono fissati obiettivi di recupero e riciclaggio da conseguire entro 5 anni dall'emanazione del D.Lgs. (vedi All. I, artt. 37 e 38);
- Obbligo della Pubblica Amministrazione (entro Marzo 98), di organizzare sistemi adeguati di raccolta differenziata per permettere al consumatore finale di conferire al servizio pubblico i rifiuti di imballaggio;
- Piattaforme: CON VALENZA DI STAZIONI ECOLOGICHE secondarie da realizzare in accordo con produttori e CONAI (art.39);
- Divieto di smaltimento in discarica già vigente (art.43);
- Ripresa e ritiro degli imballaggi (anche quelli conferiti al servizio pubblico) per il successivo riciclo o riutilizzo a carico dei produttori (CONAI) (art.40);
- AMBITI OTTIMALI per l'attività gestionale degli imballaggi e ACCORDI DI PROGRAMMA definiti da CONAI/REGIONE/P.A. che gestisce i servizi (art.41).

6) Per i beni durevoli di uso domestico fuori uso (art.44)

- Devono essere conferiti, a cura del detentore, al rivenditore quando si acquista un bene equivalente

OPPURE:

- 1- Ai GESTORI DEL SERVIZIO DEI RU;
- 2- Agli appositi centri di raccolta individuati con ACCORDI DI PROGRAMMA tra il Ministero dell'Ambiente ed i soggetti gestori (Pubblici e Privati) che ne gestiscono la raccolta, il recupero, il riciclo. L'accordo di programma prevede che la parte non recuperabile deve essere smaltita dai soggetti che gestiscono il SERVIZIO PUBBLICO DI GESTIONE DEI RU.

7) Per i rifiuti Sanitari pericolosi (RSP)

- I rifiuti speciali sanitari a rischio infettivo vengono smaltiti mediante TERMODISTRUZIONE in impianti autorizzati o IN DISCARICA PREVIA STERILIZZAZIONE (in questo caso è prevista un'intesa tra Regione e Ministero della Sanità e dell'Ambiente). Occorrono a tale scopo Norme tecniche (art.45).

8) Per la raccolta differenziata: Previsioni derivate dall'art.24

- soglie di Raccolta Differenziata dei RU per i singoli A.T.O.:
15% dal 02.03.1999 (2 anni dalla pubblicazione del decreto)
25% dal 02.03.2001 (4 anni dalla pubblicazione del decreto)
35% dal 02.03.2003 (6 anni dalla pubblicazione del decreto)

9) In riferimento alle competenze regionali (Art.19)

- Delimitazione degli ambiti territoriali ottimali diversi da quelli Provinciali.

10) In riferimento alle competenze delle Province

- Individuazione delle zone idonee per gli impianti;
- Individuazione delle zone non idonee per gli impianti.

11) In riferimento alla tariffa (art.49)

La tassa esistente per lo smaltimento dei rifiuti di cui al D.Lgs.507/93 è soppressa. I Comuni introdurranno la nuova tariffa secondo la tempistica prevista dall'art.33 della Legge 488/99, fermo restando la possibilità di introdurla in via sperimentale.

In ordine agli adempimenti previsti dal citato art.33 della Legge 488/99, i Comuni devono predisporre il piano finanziario, contestualmente al bilancio di previsione tre anni prima dell'introduzione della tariffa.

La Regione si impegna a promuovere attività di informazione e formazione utili ad agevolare il passaggio da tassa a tariffa.

Tempistica per l'applicazione della tariffa sui rifiuti

| COMUNI | COMUNI | COMUNI | |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| POP.> 5000 ab | POP.> 5000 ab | POP.> 5000 ab | POP. < 5000 ab |
| Tasso copertura .> 85% | 55% < Tasso copertura < 85% | Tasso copertura < 55% | |
| Tariffa 2003; p.f.:2000 | Tariffa 2005; p.f.:2002 | Tariffa 2008; p.f.:2003 | Tariffa 2008; p.f.:2003 |

Su cosa e dove si applica la tariffa

La tariffa deve essere applicata nei confronti di chiunque occupi oppure conduca locali, o aree scoperte ad uso privato (escluse le pertinenze) a qualsiasi uso adibiti, esistenti sul territorio comunale (art.49, comma 3)

Come è strutturata

La tariffa si applica ai sensi dell'art.49 del D.Lgs 22/97 e successive modifiche ed integrazioni e del DPR 158/99.

E' composta da una quota (fissa) determinata in relazione al costo del servizio, riferito in particolare agli investimenti per le opere e relativi ammortamenti, e da una quota (variabile) rapportata alla quantità di rifiuti conferiti, dal servizio fornito e all'entità dei costi di gestione.

E' articolata per fasce di utenza e territoriali.

Quanto deve coprire

Deve assicurare la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio.

Chi la determina

La tariffa è determinata dai Comuni o loro consorzi, sulla base del piano finanziario ai sensi dell'art.8 del DPR 158/99.

Chi la applica e chi la riscuote

La tariffa è applicata e riscossa dal Comune o dai soggetti gestori nel rispetto della convenzione e del relativo disciplinare (circolare Ministero dell'Ambiente 7 ottobre 1999).

Agevolazioni

Le agevolazioni sono determinate sulla parte variabile della tariffa, in particolare:

- Per le utenze domestiche:
per la raccolta differenziata della frazione umida e delle altre frazioni (esclusi gli imballaggi);
- Per le utenze non domestiche:
coefficiente di riduzione proporzionale alle quantità di rifiuti assimilati che il produttore dimostra di inviare al recupero

PARTE QUARTA

**RIFIUTI URBANI:
LO SCENARIO DI RIFERIMENTO
PER IL 2° PIANO REGIONALE**

PARTE QUARTA**4. RIFIUTI URBANI: LO SCENARIO DI RIFERIMENTO PER IL 2° PIANO REGIONALE****4.1 I RIFIUTI URBANI SECONDO IL D.LGS. 22/97**

Si ricomprendono nel comparto pubblico tutti i settori e le attività civili che producono i rifiuti urbani, così come disciplinati dall'art.7, comma 2, del D.Lgs. 22/97.

Pertanto sono considerati rifiuti urbani:

- a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;
- b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 21, comma 2, lettera g); **(1)**
- c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;
- d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;
- e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi quali giardini, parchi e aree cimiteriali;
- f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), c) ed e).

(1) I Comuni con propri atti deliberativi stabiliscono di assimilare per qualità e quantità, i rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani ai fini della raccolta e dello smaltimento. Gli stessi Comuni effettuano la gestione di tali rifiuti in regime di privativa, come per i rifiuti urbani.

4.2 LA POPOLAZIONE DA SERVIRE

Per permettere una ottimale proposta di organizzazione per la gestione dei rifiuti in tutto il territorio regionale, è utile stimare la popolazione totale da servire e la produzione dei rifiuti per i prossimi anni. A tale scopo si sono considerati i seguenti fenomeni:

- le dinamiche demografiche;
- le dinamiche relative alle presenze dei turisti, degli studenti e degli occasionali;
- gli eventi eccezionali.

Tali fenomeni, infatti, contribuiscono a determinare la popolazione totale che produce i rifiuti e per la quale è necessario predisporre i servizi.

I dati relativi alla popolazione totale da servire risultano i seguenti.

Umbria - Popolazione totale da servire

| Anno | Popolaz. residente prevista ⁽²⁾ | Presenze stimate (turistiche, occasionali, pellegrini, studenti) | Popolazione totale da servire |
|------|--|--|-------------------------------|
| 1997 | 826.390 | 61.101 | 887.491 |
| 1998 | 827.069 | 62.548 | 889.617 |
| 1999 | 827.919 | 63.611 | 891.560 |
| 2004 | 833.018 | 69.356 | 902.374 |
| 2006 | 832.368 | 72.550 | 904.918 |
| 2010 | 832.997 | 76.000 | 908.997 |

Dall'esame delle proiezioni si desume che, in generale, fino al 2010 non ci saranno significativi scostamenti rispetto alla popolazione totale servita al 1997, l'incremento complessivo previsto al 2010 risulta inferiore al 2%.

⁽²⁾ I dati della "Popolazione residente prevista" sono quelli contenuti nello studio "Previsione della popolazione residente per sesso, età e regione. Base 1996" dell'ISTAT (sede Umbria) relativi alle "Dinamiche demografiche al 2020" e sono considerati alla data del 31 dicembre di ogni anno.

I dati stimati relativi alle presenze turistiche, occasionali e degli studenti tengono conto della serie storica (1986-1996), riportata nello studio "Il sistema dei rifiuti urbani in Umbria: Dati, Elaborati, proiezioni" - M. Valentini - M. Miozza, e sono stimati mantenendo costante il rapporto tra il dato relativo ai 31 Comuni presi a campione al 31.12.1996 e i restanti Comuni della Regione.

4.3 LA STIMA DELLA PRODUZIONE FUTURA DI RIFIUTI URBANI

Per stimare la produzione futura dei rifiuti in Umbria è stato messo a punto, un modello statistico di previsione³.

La produzione futura dei rifiuti è determinata tenendo conto:

- 1) dell'andamento della produzione dei rifiuti urbani in Umbria dal 1886 al 1996;
- 2) delle dinamiche demografiche, delle presenze turistiche e occasionali e di quelle degli studenti verificatesi sempre nel periodo considerato;
- 3) delle dinamiche demografiche stimate al 2020 (studio ISTAT);
- 4) della stima dell'andamento del PIL regionale.

Il modello poggia sulle seguenti ipotesi fondamentali:

- a) la produzione di rifiuti urbani viene determinata unicamente dall'incremento demografico e dall'andamento dell'economia, valutato in base al PIL regionale. Altre possibili cause, quali interventi di pianificazione politica o eventi eccezionali, vengono trascurate nel calcolo;
- b) la dipendenza della produzione di rifiuti dai fattori che la definiscono (incremento demografico e PIL) è di natura lineare. In altri termini vale la legge di proporzionalità diretta tra la produzione di RU e le cause determinanti;
- c) la legge che relaziona la produzione di rifiuti urbani all'incremento demografico e al PIL si mantiene invariata nel tempo. Ciò significa, in particolare, che l'incremento demografico ed il PIL possono variare nel tempo, ma il modo con cui determinano la produzione di rifiuti si mantiene costante.

4.3.1 LE PREVISIONI DEL "MODELLO STATISTICO"

Il modello statistico ha permesso di valutare le seguenti 3 ipotesi relativamente alla produzione di Rifiuti Urbani all'anno 2006:

- Ipotesi alta: 521.741 t/a, pari ad un incremento del 40,09% rispetto al 1996;
Ipotesi centrale: 513.031 t/a, pari ad un incremento del 37,75% rispetto al 1996;
Ipotesi bassa: 504.060 t/a, pari ad un incremento del 35,34% rispetto al 1996;

4.3.2 L'IPOTESI SCELTA PER IL 2° PIANO REGIONALE

Si propone uno scenario di crescita della produzione totale dei rifiuti urbani del 2,5% annuo pari al 31,20% complessivo nel periodo 2000/2010, rispetto alla produzione effettiva del 2000.

Con il modello di previsione (predisposto nel 1996), l'incremento previsto veniva indicato tra un minimo del 2.23% ed un massimo del 3.84% annuo, con una media annua del 3,25%. Negli ultimi 3 anni si sono avuti i seguenti incrementi rispetto al 1996: anno 1997: 2.50%; anno 1998: 3.94%; anno 1999: 9.33%.

³ Per la descrizione dettagliata del "modello statistico" si rimanda allo studio prima citato

Il valore di incremento assunto del 2,50% annuo risulta lievemente inferiore al saggio medio, ora ricordato, di 3,25%.

La scelta del 2,5% annuo viene fatta sulla base di una precisa volontà della Giunta Regionale che prevede di poter sviluppare negli anni futuri azioni e provvedimenti tesi alla possibile riduzione della produzione di rifiuti (campagna di sensibilizzazione, politiche mirate rivolte ai produttori per la riduzione di imballaggi, ecc., promozione della raccolta differenziata a monte anche per favorire il compostaggio domestico).

La decisione di prevedere una riduzione della produzione dei rifiuti appare ragionevole tenendo tra l'altro conto che la riduzione stimata dello 0,75% rispetto alla media prevista dal "modello statistico" costituisce, in termini assoluti, un quantitativo pari a circa 40.000 tonnellate di rifiuti solidi urbani.

In ultimo, si precisa che in ossequio al principio di flessibilità che caratterizza il Piano, anche questa previsione sarà sottoposta a verifica nel corso degli anni.

In conclusione la produzione complessiva prevista al 2006 (periodo di validità del Piano) con il tasso di incremento costante del 2,50% annuo, viene stimata in 524.694 tonnellate.

Nei valori indicati non sono ricompresi i Rifiuti Speciali (fanghi, assimilabili, ecc.) stimati in circa il 10% della produzione di RU. Tali rifiuti sono smaltiti negli impianti finali dei Rifiuti Urbani non pericolosi.

Nelle tabelle seguenti vengono illustrate le stime effettuate per l'intera Regione e per i vari bacini di utenza per un arco temporale di 10 anni (fino al 2010).

| REGIONE UMBRIA:STIMA DELLA PRODUZIONE RIFIUTI FINO AL 2010 | | |
|---|---|--|
| Anno | Produzione annua rifiuti (T/a) | Incremento annuo scelto (%) |
| 2000 | 452442 | 2.5000 |
| 2001 | 463753 | 2.5000 |
| 2002 | 475347 | 2.5000 |
| 2003 | 487231 | 2.5000 |
| 2004 | 499411 | 2.5000 |
| 2005 | 511897 | 2.5000 |
| 2006 | 524694 | 2.5000 |
| 2007 | 537811 | 2.5000 |
| 2008 | 551257 | 2.5000 |
| 2009 | 565038 | 2.5000 |
| 2010 | 579164 | |

4.3.3. LE PROIEZIONI PER I BACINI DI UTENZA ATTUALI

L'estrapolazione per i bacini di utenza, così come risultano raggruppati attualmente, fornisce i seguenti valori:

| BACINI DI UTENZA REGIONE UMBRIA: STIMA DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI CON INCREMENTO COSTANTE DEL 2,5% ANNUO RISPETTO AL 2000 | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Bacini PG | | | | | | | | | | | |
| PERUGINO N.1 | 210928 | 216201 | 221606 | 227146 | 232825 | 238646 | 244612 | 250727 | 256995 | 263420 | 270006 |
| ALTO TEVERE N.2 | 27588 | 28278 | 28985 | 29709 | 30452 | 31213 | 31994 | 32793 | 33613 | 34454 | 35315 |
| EUGUBINO N.3 | 27002 | 27677 | 28369 | 29078 | 29805 | 30550 | 31314 | 32097 | 32899 | 33722 | 34565 |
| FOLIGNATE N.4 | 70060 | 71812 | 73607 | 75447 | 77333 | 79266 | 81248 | 83279 | 85361 | 87495 | 89683 |
| VALNERINA N.7 | 7176 | 7355 | 7539 | 7728 | 7921 | 8119 | 8322 | 8530 | 8743 | 8962 | 9186 |
| Bacini TR | | | | | | | | | | | |
| TERNI ORVIETO N.8 | 109687 | 112429 | 115240 | 118121 | 121074 | 124101 | 127203 | 130383 | 133643 | 136984 | 140409 |
| TOTALE UMBRIA | 452442 | 463752 | 475346 | 487229 | 499410 | 511895 | 524693 | 537810 | 551255 | 565037 | 579163 |

Note: - Nel bacino n. 1 è compreso il Comune di Valfabbrica in precedenza ricompreso nel bacino n. 3.

4.4 RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI

Ridurre la produzione dei rifiuti è, senza dubbio, la questione più complessa perché coinvolge tutti i soggetti che operano nella società civile: dai produttori di beni e servizi ai fornitori e consumatori.

La capacità di incidere sul modo di commercializzare i beni di consumo dipende dalle politiche generali del Governo, dal mondo della produzione, dalle "tendenze" che i mass-media costruiscono nonché dal "comportamento responsabile" dei consumatori.

A tale scopo il Piano prevede la realizzazione di specifiche campagne di sensibilizzazione e coinvolgimento della pubblica opinione, realizzate in sinergia da Regione, Comuni, Province, Aziende di settore e Associazioni dei consumatori, con lo scopo di favorire il riuso di materiale e la propensione ad "atteggiamenti" responsabili mirati a contenere esasperate spinte consumistiche.

L'obiettivo di tali campagne di sensibilizzazione della pubblica opinione sarà quello di far comprendere che uno dei mezzi utili a ridurre la produzione dei rifiuti è quello di indirizzare i consumatori ad acquistare prodotti che sono confezionati e/o commercializzati con materiali che determinano la produzione di una minore quantità di rifiuto o, in altri casi, con materiali riciclabili (esempio: "vetro a rendere" anziché "vetro a perdere").

Identica azione di sensibilizzazione dovrà essere attuata nei confronti delle aziende produttrici di beni di consumo, anche mediante politiche industriali appropriate, che dovranno trovare concreta realizzazione sulla base di specifiche misure legislative che il Governo dovrà assumere in attuazione delle direttive della CE in materia.

La Regione, sempre d'intesa con gli Enti locali e con le associazioni ambientaliste, ricercherà "accordi educativi" con le autorità scolastiche di ogni ordine e grado al fine di estendere le iniziative di "educazione ambientale" che già si realizzano in Umbria con il coinvolgimento degli studenti.

Per dare concretezza alla riduzione dei rifiuti si intende inoltre sfruttare anche l'accordo ANCI - CONAI per promuovere una riduzione significativa degli imballaggi ed un riuso e riciclo effettivo dei materiali che consentiranno alla Regione Umbria, se ogni attore svolgerà il proprio ruolo, di giungere in pochi anni ben oltre gli obiettivi minimi del D. Lgs. 22/97 di RD (35% di raccolta differenziata minima al 2003).

PARTE QUINTA

**RIFIUTI URBANI:
PROPOSTA DEL SISTEMA INTEGRATO DI GESTIONE**

PARTE QUINTA**5. LE SCELTE, I VINCOLI E LE PROPOSTE OPERATIVE PER LA GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI**

Il Piano deve tenere conto delle seguenti scelte, proposte e vincoli di indirizzo politico-amministrativo, definiti dalla Giunta Regionale, per la gestione integrata dei rifiuti:

- a) indicazioni dei 4 ATO per la gestione;
- b) tasso annuo di incremento della produzione dei rifiuti: 2,5%;
- c) percentuale di Raccolta differenziata al 2006: 45%;
- d) conferma degli impianti esistenti e in costruzione e/o adeguamento;
- e) realizzazione dell'impianto di "selezione per riciclaggio" a Città di Castello;
- f) produzione di compost di qualità;
- g) produzione di CDR;
- h) tetto massimo di 70.000 t/a di CDR da termovalorizzare in ambito regionale in impianti idonei;
- i) individuazione di un sito per una discarica di 2^a Cat. tipo B, di valenza regionale;
- j) definizione del prezzo omogeneo per il conferimento dei rifiuti agli impianti finali;
- k) carattere del 2° Piano: si deve considerare come "Piano-processo": è aperto cioè a continue verifiche e, se necessario, opportune modificazioni.
Esso sarà approvato dal Consiglio Regionale.
- l) Durata e verifica: la durata del Piano è prevista in cinque anni, con una prima verifica dello stato di attuazione stabilita entro il 2° anno dall'approvazione. La vigenza del piano esplica i suoi effetti fino all'approvazione del piano successivo.
In occasione delle verifiche e/o aggiornamenti del Piano verrà effettuata una valutazione ambientale strategica (VAS).

5.1. GLI AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI (ATO) PER LA GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI URBANI

Il sistema integrato di gestione dei residui e dei rifiuti, secondo il D. Lgs. 22/97 e le "linee guida" della Regione dell'Umbria, è inteso come un insieme di azioni, servizi, impianti messi in relazione tra di loro allo scopo di conseguire gli obiettivi generali stabiliti dalle norme o dagli atti di indirizzo.

Tale sistema è attuato attraverso una organizzazione funzionale individuata dal D. Lgs 22/97 nell'Ambito Territoriale Ottimale (A.T.O.) di gestione.

5.1.1. PROPOSTA DEGLI A.T.O. DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Il Decreto Legislativo 22/97 a proposito degli ATO prevede:

Art.23 - 1^a comma: "Salvo diversa disposizione stabilita con Legge Regionale, gli ambiti territoriali ottimali (ATO) per la gestione dei rifiuti urbani sono le Province ..."

Art.19 - 1^a comma: "Sono di competenza della Regione:

la delimitazione, in deroga all'ambito provinciale, degli ambiti ottimali (ATO) per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati".

Art. 5 - 5^a comma: "Territori extraregionali finitimi - Si prevede la possibilità di ambiti di gestione che ricomprendano territori finitimi di più regioni. In questo caso occorre un accordo di programma tra le Regioni (legge n.142/90).

L'ATO, dunque, viene concepito come l'ambito territoriale ottimale nel quale i Comuni, direttamente o attraverso le aziende, realizzano la gestione integrata dei rifiuti urbani nel rispetto del principio dell'autosufficienza.

Nel caso dell'Umbria, l'ATO, di dimensione inferiore al territorio delle Province, costituisce la "scala" ottimale di gestione, definita sulla base delle esperienze fin qui maturate; resta tuttavia la necessità che tra gli ATO siano ricercate delle forme di integrazione, specialmente per quanto riguarda l'utilizzazione degli impianti, che ne ottimizzino l'impiego e ne evitino la proliferazione ingiustificata alla luce dei quantitativi di rifiuti da trattare.

Per far fronte alle esigenze di gestione di particolari materiali che richiedono "scale dimensionali" appropriate e per ottimizzare sistemi di recupero, si prevedono anche "impianti" che abbiano la funzione di servire un territorio più vasto del singolo ATO.

5.1.2 LA SITUAZIONE ATTUALE

Proprio per definire al meglio gli ATO previsti dal D.Lgs. 22/97, è utile richiamare l'assetto organizzativo oggi presente in Umbria e prima descritto.

Dalla iniziale previsione di n.9 bacini di utenza (1987) si è giunti all'assetto attuale (di 6 bacini di utenza) stabilito con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.653 del 25 settembre 1995.

Si fa notare che il Bacino della Valnerina risulta ormai sostanzialmente integrato con quello Folignate/Spoletino.

I "bacini di utenza" esistenti ad oggi sono sei.

BACINI DI UTENZA

| ANNO 1987: 1° PIANO | MODIFICA PIANO DGR N.653 ANNO 1995 |
|--|--|
| 1) Perugino | 1) Perugino, Trasimeno, Tuderte (ex 1+5+6) |
| 2) Alto Tevere Umbro (Città di Castello) | 2) Alto Tevere Umbro |
| 3) Alto Chiascio (Gubbio - Gualdo) | 3) Alto Chiascio |
| 4) Valle Umbra (Foligno - Spoleto) | 4) Valle Umbra |
| 5) Media Valle del Tevere (Tuderte) | |
| 6) Trasimeno | |
| 7) Valnerina | 7) Valnerina |
| 8) Ternano | 8) Ternano, Orvietano (ex 8 e 9) |
| 9) Orvietano | |

5.2 CRITERI PER LA DELIMITAZIONE DEGLI A.T.O.

L'attuazione del 1° Piano Regionale di settore del 1987 ha permesso di realizzare e consolidare nel tempo una organizzazione complessiva di gestione dei servizi e degli impianti nel territorio della Regione Umbria.

L'esperienza fatta ha permesso altresì di concretizzare una sostanziale intesa e un lavoro convergente tra più Comuni appartenenti ad ogni singolo "bacino di utenza", individuato come ambito operativo.

Ciò detto, ora si rende necessaria la definizione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) di gestione dei rifiuti.

Il nuovo assetto che si propone tiene conto:

- 1) dell'esperienza del lavoro che nel settore si è andata consolidando tra i Comuni di ogni bacino dal 1987 (entrata in vigore del 1° Piano di settore);
- 2) del livello di integrazione degli impianti esistenti nei bacini di utenza attuali e del sistema organizzativo che si è andato consolidando relativamente ai seguenti aspetti:
 - distribuzione degli impianti sul territorio;
 - taratura tecnica del sistema di gestione dei rifiuti relativamente alla raccolta, trasporto, recupero e smaltimento finale;
 - assetto economico della gestione, legata al tipo di organizzazione realizzata;
 - assetto delle interconnessioni economiche generali e della viabilità esistente sul territorio;
- 3) dell'attuale organizzazione di altri servizi sul territorio e di fenomeni di aggregazione spontanea di tipo economico-sociale che si sono sedimentati negli anni;
- 4) della dimensione oggettiva dell'Umbria e della diversità, in termini di popolazione e di territorio, esistente tra le due province di Perugia e di Terni.

5.2.1 LA DELIMITAZIONE TERRITORIALE DEGLI A.T.O.

Sulla base dei criteri prima esposti, si definiscono i seguenti n. 4 Ambiti Territoriali Ottimali (A.T.O.) di gestione:

| N. e Denominazione | N. Comuni | Popol. Tot.* | Prod. Tot. Rifiuti 2000 t/a |
|---|-----------|----------------|--------------------------------|
| ATO 1 – Valtiberina umbra eugubino gualdese | 13 | 130.827 | 60.797 |
| ATO 2 – Perugino, Trasimeno Marscianese, Tuderte | 23 | 362.687 | 201.194 |
| ATO 3 – Folignate, Spoletino Valnerina | 23 | 163.893 | 80.763 |
| ATO 4 - Ternano, Orvieto | 33 | 231.754 | 109.687 |
| TOTALE UMBRIA | 92 | 889.161 | 452.442 |

* La popolazione totale è data dalla somma dei residenti, dei fluttuanti (turisti occasionali e studenti) e dei presenti senza residenza.

I 4 A.T.O. comprendono, rispettivamente, i seguenti comuni:

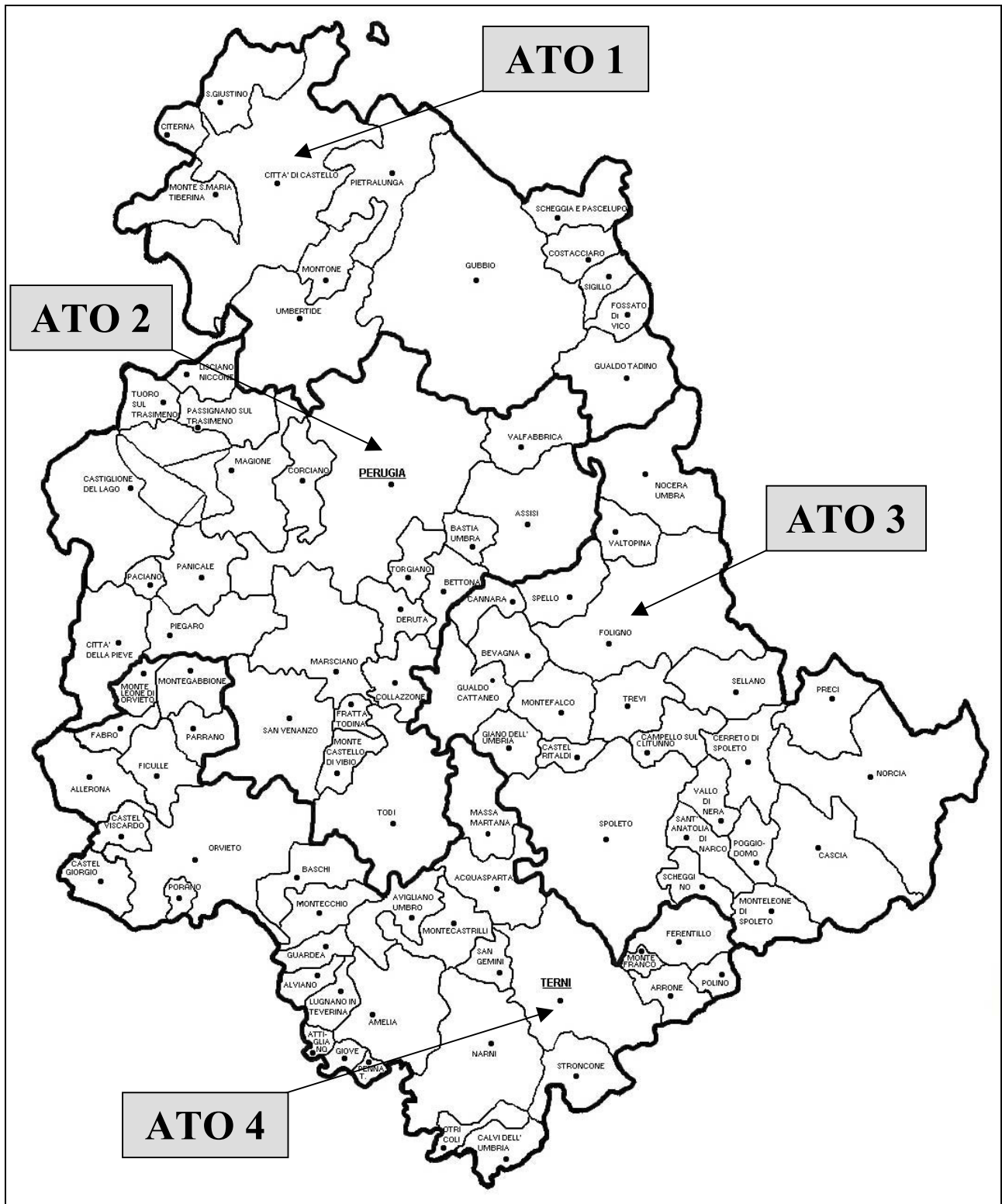
- ATO 1: Città di Castello, Citerna, Monte S.M. Tiberina, Montone, Pietralunga, San Giustino, Gubbio, Costacciaro, Fossato di Vico, Gualdo Tadino, Scheggia e Pascelupo, Sigillo, Umbertide
- ATO 2: Perugia, Assisi, Bastia Umbra, Bettona, Castiglione del Lago, Città della Pieve, Collazzone, Corciano, Deruta, Fratta Todina, Lisciano Niccone, Magione, Marsciano, Monte Castello Vibio, Paciano, Panicale, Passignano sul Trasimeno, Piegara, San Venanzo, Todi, Torgiano, Tuoro sul Trasimeno, Valfabbrica;
- ATO 3: Foligno, Spoleto, Bevagna, Campello sul Clitunno, Cannara, Castel Ritaldi, Giano dell'Umbria, Gualdo Cattaneo, Montefalco, Nocera Umbra, Spello, Trevi, Valtopina, Cascia, Cerreto di Spoleto, Monteleone di Spoleto, Norcia, Poggiodomo, Preci, S. Anatolia di Narco, Scheggino, Sellano, Vallo di Nera;
- ATO 4: Terni, Orvieto, Acquasparta, Allerona, Alviano, Amelia, Arrone, Attigliano, Avigliano Umbro, Baschi, Calvi, Castel Giorgio, Castel Viscardo, Fabro, Ferentillo, Ficulle, Giove, Guardea, Lugnano in Teverina, Montecastrilli, Montecchio, Montefranco, Montegabbione, Monteleone d'Orvieto, Narni, Otricoli, Parrano, Penna in Teverina, Polino, Porano, San Gemini, Stroncone, Massa Martana.

Rispetto al 1° Piano si hanno le seguenti modificazioni:

- L'ATO n.1: unisce i due precedenti bacini d'utenza dell'Alto Tevere Umbro e dell'Eugubino-Gualdese. Perde il Comune di Valfabbrica che viene ricompreso nell'ATO2 e acquisisce il Comune di Umbertide prima ricompreso nel bacino di utenza perugino.
Potrebbe aggregare, inoltre, 5 comuni dell'Alto Tevere Toscano, divenendo così un ATO di ambito interregionale.
- L'ATO n.2: Acquisisce il Comune di Valfabbrica, che si serve da tempo degli impianti del bacino. In tale ATO è riconfermata la presenza del Comune di San Venanzo della Provincia di Terni. Il Comune di Massa Martana della Provincia di Perugia, viene definitivamente ricompreso nell'ATO n.4 (ternano-orvietano) nel rispetto di quanto ormai da tempo si verifica e della richiesta dello stesso Comune. Perde infine il Comune di Umbertide, che viene aggregato nell'ATO1 e i Comuni di Giano dell'Umbria e Gualdo Cattaneo che vengono inseriti nell'ATO3.
- L'ATO n.3: unisce i due precedenti bacini di utenza di Foligno-Spoleto e della Valnerina. Di fatto, da anni, la Valnerina si serve degli impianti ubicati nell'area Folignate-Spoletino e acquisisce i Comuni di Giano dell'Umbria e Gualdo Cattaneo, prima ricompresi nel bacino di utenza del perugino.
- L'ATO n.4: conferma il precedente bacino di utenza definito con le modifiche al 1° Piano (1995) e ufficializza la presenza del Comune di Massa Martana della Provincia di Perugia.

REGIONE DELL'UMBRIA
2° PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE INTEGRATA
E RAZIONALE DEI RESIDUI E DEI RIFIUTI

AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI



5.2.2. POSSIBILI EVOLUZIONI DELL'ASSETTO TERRITORIALE DEGLI ATO

L'assetto territoriale organizzato in 4 ATO deve tuttavia considerarsi aperto a possibili evoluzioni. Infatti il Piano Umbro, come già detto, viene inteso come un piano-processo, molto dinamico e dunque in grado di adeguarsi al mutamento degli obiettivi, all'evoluzione tecnologica, alla riorganizzazione del sistema di raccolta, di conferimento e di smaltimento dei rifiuti, con possibili riflessi sull'assetto territoriale degli ATO.

Sarà compito della Giunta Regionale, entro quattro mesi dall'approvazione del Piano, anche al fine di ottimizzare la gestione degli impianti e delle discariche, variare i confini degli ATO, sentiti i Comuni e la "conferenza dei sindaci" degli ATO interessati, ovvero apportare modifiche al sistema dei flussi dei rifiuti tra un ATO e l'altro della Regione.

5.2.3 LA GESTIONE DELLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI URBANI NON PERICOLOSI E GLI ACCORDI DI COOPERAZIONE TRA PIÙ ATO

- In coerenza con il D. Lgs.22/97, la Regione con il 2° Piano riafferma la decisione di non ammettere negli impianti dell'Umbria i rifiuti urbani, i rifiuti assimilati e quelli assimilabili provenienti da altre Regioni.
- In presenza di particolari situazioni riguardanti Comuni finitimi, in atto alla data di approvazione del Piano da parte della Giunta Regionale, ed in particolare per quei Comuni che da anni collaborano nella gestione dei rifiuti, si potrà procedere a trattare i rifiuti stessi presso gli impianti dell'ATO interessato, sempre e solo sulla base degli accordi di programma tra le Regioni interessate.
- In presenza di "accordo di cooperazione" deliberato dalla "conferenza dei Sindaci" di A.T.O., sarà possibile prevedere forme di cooperazione tra 2 o più A.T.O. tese ad ottimizzare l'utilizzazione finale degli impianti di gestione dei rifiuti (impianti di selezione per riciclaggio, impianti di compostaggio, discariche).

Tale possibilità dovrà essere presa in considerazione laddove l'utilizzazione razionale e integrata dell'impianto esistente determina direttamente e/o indirettamente le seguenti condizioni:

- ottimizzazioni dei costi di gestione;
- annullamento degli impatti ambientali conseguenti alla realizzazione di nuovi impianti.

Gli "accordi di cooperazione" devono essere comunicati alla Giunta Regionale ed all'istituendo Osservatorio Regionale.

5.3. GLI OBIETTIVI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

- La Raccolta differenziata dei rifiuti all'origine costituisce la chiave di volta di tutto il Piano Regionale.

La percentuale regionale di R.D. raggiunta nell'anno 2000 è stata, come già detto, pari al 12,84% e dunque ancora inferiore alla prima soglia del 15% indicata dal D.Lgs.22/97, anche se comuni importanti dell'Umbria già oggi hanno raggiunto una percentuale superiore al 25%.

- L'obiettivo proposto dal Piano prevede che tutti i Comuni dell'Umbria e i 4 ATO dovranno conseguire i seguenti risultati di Raccolta Differenziata, rapportata alla produzione totale dei rifiuti:

| | | |
|-----------|---|-------|
| ANNO 2002 | : | 28.5% |
| ANNO 2003 | : | 35 % |
| ANNO 2006 | : | 45 % |

- gli obiettivi indicati dovranno essere raggiunti, mediante:
 - raccolte differenziata spinte;
 - compostaggio domestico;
 - prelievo generalizzato presso tutte le famiglie della frazione umida presente nei rifiuti (FOU);
 - raccolte porta a porta;
- In termini quantitativi, la proposta per l'intera Regione viene così stimata:

REGIONE UMBRIA : **Raccolte Differenziate****PROPOSTA DI PIANO**

| Soglie | Produzione rifiuti prevista (t/a) | Raccolta differenziata prevista | Materiali Recuperabili con Raccolta differenziata (t/a) |
|------------------|--|--|--|
| Anno 2002 | 475.347 | 28,5% | 135.474 |
| Anno 2003 | 487.231 | 35% | 170.530 |
| Anno 2006 | 524.694 | 45% | 236.112 |

5.3.1 POLITICHE DEL PIANO PER LA INCENTIVAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA: LINEE GUIDA, CRITERI DI CERTIFICAZIONE, FINANZIAMENTI E INCENTIVI

Gli ambiziosi obiettivi proposti richiedono una politica appropriata e incisiva da svolgere fin da subito in tutto il territorio regionale e in tutti i Comuni.

Per tale scopo la Giunta Regionale ha varato di recente i seguente atti:

- Delibera 05.12.2001, n.1541
"Linee Guida per l'organizzazione della Raccolta Differenziata e criteri per la certificazione annuale dei dati". (Allegato n.2).
- Delibera 05.12.2001, n.1543
"Bando per il finanziamento dei progetti e per la concessione degli incentivi per l'incremento della raccolta differenziata e del riciclaggio dei rifiuti urbani nei Comuni dell'Umbria".

5.3.2. LINEE GUIDA PER LA ORGANIZZAZIONE DEI SISTEMI DI R.D.

In sintesi, le Linee Guida intendono fornire gli elementi tecnici che possono supportare gli organi preposti alla puntuale definizione degli interventi di riorganizzazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel territorio della Regione Umbria per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal Dlgs 22/97 e dal Piano Regionale.

I contenuti principali delle linee guida affrontano i seguenti argomenti:

1. modalità di raccolta della frazione secca (carta, vetro, plastica ecc.) per consentire di fornire un servizio capillare ed una consistente partecipazione della cittadinanza;
2. modalità di raccolta della frazione umida e del verde con la contestuale revisione del sistema di raccolta del rifiuto indifferenziato;
3. l'attivazione del compostaggio domestico ove questo sia possibile (case rurali, case sparse e villette con disponibilità di verde privato);
4. modalità di organizzazione di capillare e permanente campagna di informazione presso le utenze coinvolte;
5. prevedere modalità di raccolta che possano favorire il graduale passaggio da tassa a tariffa

Le Linee Guida non tendono, comunque, a definire un unico modello organizzativo poiché non esistono standard operativi efficaci per tutte le realtà, e le variabili di cui tenere conto per definire le modalità organizzative più appropriate in un dato contesto, sono assai numerose e tra loro interdipendenti.

Per le realtà considerate sono state valutate attentamente le caratteristiche territoriali peculiari e la prevalenza di zone montane e collinari di grande pregio paesaggistico.

In particolare le Linee Guida affrontano la problematica connessa con l'attivazione di servizi di raccolta differenziata della frazione umida e le interazioni di sistema con le altre frazioni recuperabili ed il residuo.

Nella regione, infatti, la raccolta dell'umido è stata finora trascurata od attivata con criteri "aggiuntivi" rispetto al sistema di raccolta in essere.

La presumibile estensione della raccolta della frazione umida nel territorio regionale conseguente all'attivazione del bando sopra citato, risulta quindi l'occasione più propizia per operare un'ottimizzazione complessiva del sistema di raccolta.

In effetti, se si sfrutta l'occasione rappresentata dall'introduzione della raccolta dell'"umido", si può operare una completa revisione dell'intero sistema di raccolta. Infatti, puntando soprattutto alla massima intercettazione della frazione umida e del verde, si può trarre vantaggio dalle positive "interazioni di sistema" che queste raccolte comportano su tutti i circuiti di raccolta, sia quello dei rifiuti recuperabili secchi, sia quello dei rifiuti indifferenziati.

In particolare, si possono evidenziare le seguenti interazioni con gli altri circuiti di raccolta:

1. la fondamentale esigenza del controllo della qualità del materiale raccolto, molto importante per ogni raccolta differenziata, risulta ancor più sentita allorché viene attivata la raccolta della frazione umida.
2. con la domiciliarizzazione del servizio di raccolta dell'umido viene aumentato il comfort degli utenti e, conseguentemente, si assiste ad un aumento delle rese del circuito.
3. con la revisione del sistema di raccolta del rifiuto residuo è possibile disincentivare il conferimento dell'indifferenziato e, parimenti, favorire l'opera di conferimento differenziato che altrimenti verrebbe attuata soltanto dagli utenti più sensibili.
4. l'attivazione della raccolta della frazione umida, per la relativa complessità delle modalità di attuazione (consegna di secchielli, sacchetti per il primo contenimento del materiale e materiale informativo contenente le indicazioni per il corretto conferimento), non può assolutamente essere paragonata all'avvio di altre raccolte differenziate "aggiuntive".

In uno scenario connotato dall'esigenza di una rapida attivazione delle iniziative per la più ampia raccolta possibile di rifiuti recuperabili, si deve puntare alla massima intercettazione delle frazioni che, in termini percentuali, possono consentire il maggior recupero di materiali effettivamente reinseribili nel circuito produttivo. Nelle Linee Guida sono state quindi individuate le combinazioni utenza/flusso su cui concentrare le risorse a breve ed a medio termine e quali obiettivi di raccolta possono essere raggiunti.

La progettazione esecutiva dei servizi dovrà poi comprendere degli studi analitici sulla presenza delle varie categorie di utenze (artigianali, commerciali, del terziario ecc.) per dimensionare correttamente i circuiti di raccolta adattandoli alla differente produzione specifica di rifiuti recuperabili da queste utenze particolari.. Dovrà inoltre essere valutata la diversa incidenza delle utenze turistiche e quella delle varie frazioni (ad esempio del verde) nelle diverse stagioni.

5.3.3. CRITERI PER LA CERTIFICAZIONE ANNUALE DEI DATI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

In attesa del decreto del Ministero dell'Ambiente (art.24, comma 2/bis D. Lgs. 22/97), con la deliberazione della Giunta Regionale prima richiamata, in particolare si provvede:

- a definire il metodo per la determinazione delle frazioni di R.U. raccolte in modo differenziato;
- a definire le modalità con le quali i Comuni o i Consorzi dei Comuni devono trasmettere le informazioni ed i dati sulle percentuali di Raccolta Differenziata raggiunte.

La descrizione dei criteri e il modello per la redazione annuale dei dati sono riportati nell'allegato 2.

5.3.4. RISORSE FINANZIARIE PER IL SOSTEGNO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA.

Come ricordato, con specifici atti (Bando e Piano Riparto Ecotassa 2001) la Giunta Regionale ha stanziato risorse finanziarie pari a € 3.971,553 (L.7.670 MI) da destinare agli investimenti per i servizi e per gli impianti relativi alla Raccolta Differenziata.

Con successivi atti si provvederà a stanziare le risorse per gli incentivi da corrispondere sui quantitativi di Raccolta Differenziata conseguiti.

Alcuni impianti, come le stazioni ecologiche, infine, verranno finanziati con il DOCUP 2002-2006, Misura 3.3.

5.4. VALORIZZAZIONE DELLA FRAZIONE ORGANICA DEI RIFIUTI: IL COMPOSTAGGIO

Il "Piano" pone un duplice obiettivo di valorizzazione della frazione organica:

- 1) la produzione di "compost di qualità", da ottenere dalla componente organica proveniente dalla raccolta differenziata;
- 2) la produzione di "compost comune" sempre più qualificato, da conseguire con la frazione organica ottenuta negli impianti di selezione per il riciclaggio.

La proposta consiste nel prevedere linee di lavorazione specializzate per conseguire gli obiettivi di qualità sopra detti.

La frazione organica umida (F.O.U.) e gli scarti verdi presenti nei rifiuti sono stimati attorno al 30-32% della produzione del tal quale.

Le quantità complessive di Frazione organica umida e scarti verdi per l'intera Regione sono così stimate in tonnellate anno:

| SOGLIA ANNUA | PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI | FRAZIONE ORGANICA UMIDA (F.O.U.) E SCARTI VERDE PRESENTE NEI RIFIUTI URBANI | RACCOLTA DIFFERENZIATA DI F.O.U. E SCARTI VERDI DESTINATA A COMPOSTAGGIO DI QUALITA' | F.O.U. PIU' SCARTI VERDI A CASSONETTO DESTINATI A COMPOSTAGGIO COMUNE |
|--------------|---------------------------|---|--|---|
| 2000 | 452.442 | 31% = 140.257 | 1.09% = 4.924 | 29,91% = 135.333 |
| 2002 | 475.347 | 31% = 147.358 | 12.0% = 57.041 | 19% = 90.317 |
| 2003 | 487.231 | 31% = 151.042 | 14.5% = 70.648 | 16,4% = 80.94 |
| 2006 | 524.694 | 31% = 162.655 | 19% = 99.692 | 12% = 62.963 |

Le quantità annue di frazione organica, secondo le proposte di Piano, saranno gestite nel modo seguente:

RACCOLTA DIFFERENZIATA

- La quantità di F.O.U. + verde derivata dalla Raccolta Differenziata verrà inviata agli impianti dedicati, previo adeguamento degli impianti di compostaggio esistenti, per la produzione di "compost di qualità".

SELEZIONE PER RICICLAGGIO

- La quantità di F.O.U. presente nei rifiuti tal quali (a cassonetto) viene già oggi selezionata presso gli impianti esistenti e poi trattata negli impianti dedicati al compostaggio per la produzione di "compost comune".

5.5. PROPOSTA DEL SISTEMA IMPIANTISTICO INTEGRATO

Prima di descrivere la proposta del sistema impiantistico integrato appare utile richiamare, in sintesi, la situazione dell'Umbria:

5.5.1. I DATI OGGETTIVI DELLA SITUAZIONE IN UMBRIA:

a) produzione rifiuti e rifiuti residuali

➤ produzione totale R.U. (media annua)

Si stima una produzione media annua dei rifiuti urbani, considerando un tasso di incremento del 2,5% annuo, pari a:..... \approx 500.000 t/a (Media stimata nei 5 anni fino al 2006).

➤ Raccolta differenziata

Si stima un quantitativo annuo della raccolta differenziata dei R.U. nel periodo considerato (2002+2006), fino al 45% da raggiungere nel 2006 (media aritmetica dei valori ipotizzati nei vari anni: 39%), pari a: . \approx 195.000 t/a

➤ R.S.U. residuali

Sulla base dei dati sopra esposti si avranno i seguenti quantitativi di R.S.U. residuali, pari a..... \approx 305.000 t/a
Si dovranno aggiungere, inoltre, i Rifiuti Assimilabili agli urbani stimati al 10% della produzione totale di R.U., pari a:..... \approx 50.000 t/a

totale R.U. e Assimilabili (arrotondato):..... \approx 350.000 t/a

b) raccolta differenziata

La percentuale della Raccolta differenziata nell'Umbria nell'anno 2000 è stata pari al 12,84%.

Nell'anno 2001 la Giunta ha promosso un'azione concreta (Bando) per incentivare la raccolta differenziata investendo allo scopo ingenti risorse. I progetti dei Comuni, che saranno finanziati in parte dalla Regione, si dovranno realizzare entro il settembre 2002.

L'obiettivo è quello di sviluppare la raccolta differenziata fino a raggiungere la percentuale del 45% nell'anno 2006.

c) impianti finali di trattamento e smaltimento oggi esistenti

Come già detto, il sistema risulta il seguente:

- I bacini di utenza 1 (Perugia); 4 e 7 (Foligno - Spoleto - Valnerina) e 8 (Terni - Orvieto) hanno un sistema simile: impianto di selezione, impianto di compostaggio, discariche di servizio.

Tali bacini comprendono n°78 Comuni per circa l'87% della popolazione totale dell'Umbria.

Il sistema di trattamento e smaltimento è coerente con quanto previsto dal decreto Ronchi.

- I bacini 2 (Città di Castello) e 3 (Gubbio - Gualdo Tadino) dispongono solo di due discariche ove conferiscono i rifiuti tal quali.
Tale sistema non è ammesso dal decreto Ronchi.
- Il Bacino ternano orvietano dispone di un impianto di termovalorizzazione in funzione dal 1998. E' autorizzato a trattare complessive 46.500 t/a di rifiuti. L'impianto recupera energia elettrica che viene venduta all'ENEL (CIP 6)

In sintesi, la situazione impiantistica attuale in Umbria è la seguente:

- **Stazioni di trasferimento:**

- Magione (Bacanella)
- Spoleto (S. Giacomo)
- Terni (Maratta)

- **Piattaforma beni durevoli**

- Spoleto

- **Impianti di selezione per riciclaggio per i rifiuti urbani tal quali:**

- Perugia (Ponte Rio)
- Foligno (Casone)
- Orvieto (Le Crete)
- Perugia (Ponte Rio) - Separazione dei rifiuti da R.D.M.

- **Impianti di compostaggio:**

- Perugia (Pietramelina)
- Foligno (Casone)
- Orvieto (Le Crete)

- **Impianti di recupero tecnologico e/o riciclaggio:**

- Città di Castello (Belladanza) - Recupero biogas e produzione di energia elettrica
- Terni (Maratta) - Termovalorizzazione della frazione secca

- **Discariche controllate (1^ cat.):**

- | | |
|----------------------------------|--|
| • Città di Castello (Belladanza) | - Conferimento di rifiuto tal quale |
| • Gubbio (Colognola) | - Conferimento di rifiuto tal quale |
| • Perugia (Pietramelina) | - Conferimento di sovvalli da impianti di selezione e compostaggio |
| • Magione (Borgogiglione) | - Conferimento di sovvalli da impianto di selezione |
| • Spoleto (S. Orsola) | - Conferimento di sovvalli da impianti di selezione e compostaggio |
| • Orvieto (Le Crete) | - Conferimento di sovvalli da impianti di selezione e compostaggio |

Tale quadro conferma il concetto della integrazione nella gestione prevista dal 1° Piano.

d) discariche esistenti e capacita' residue

Il Piano riorganizza gli attuali bacini in 4 ATO.

Le discariche oggi funzionanti, distribuite per i 4 ATO proposti, sono:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| ➤ ATO 1 - Castello - Gubbio | Belladanza (Castello) |
| | Colognola (Gubbio) |
| ➤ ATO 2 - Perugino | Pietramelina (Perugia) |
| | Borgogiglione (Magione) |
| ➤ ATO 3 - Foligno - Spoleto | S. Orsola (Spoleto) |
| ➤ ATO 4 - Terni - Orvieto | Le Crete (Orvieto) |

Valutazione delle capacità residue delle discariche

La valutazione delle volumetrie residue delle discariche viene effettuata tenendo conto di come è organizzato oggi il ciclo dei rifiuti:

Destinazione attuale dei rifiuti (ciclo)

Il ciclo attuale di gestione dei rifiuti prodotti (domestici e speciali assimilati) è il seguente:

- a) la quota di rifiuti raccolti in forma differenziata viene indirizzata agli impianti di filiera per permettere il recupero di materiali reimpiegabili;
- b) gli altri rifiuti (tal quali a cassonetto o residuali) vengono inviati presso gli impianti esistenti di selezione per il riciclaggio. Attualmente in Umbria tali impianti trattano circa l'85% dei quantitativi di rifiuti tal quali prodotti: il restante 15% viene direttamente conferito in discarica (Città di Castello, Gubbio).
Si ricorda che dall'agosto 2002 non si potrà più smaltire direttamente in discarica il rifiuto tal quale;
- c) presso gli impianti i rifiuti vengono selezionati e da tale processo si ottiene:
- | | |
|---|-------------------------|
| - <u>FRAZIONE ORGANICA</u> da rifiuti solidi urbani (FORSU) | pari a circa 40-41% |
| - <u>METALLI</u> | pari a circa 2.2% |
| - <u>FRAZIONE SECCA</u> (plastica, stracci, carta, ecc.) | pari a circa 27% |
| - <u>SOVVALLO</u> | pari a circa <u>30%</u> |

La trasformazione e la destinazione finale della quantità totale dei rifiuti tal quali avviati agli impianti di selezione è la seguente:

| TIPO MATERIALI OTTENUTI DALLA SELEZIONE | % totale | DESTINAZIONE |
|---|----------|---|
| 1) METALLI | 2,2% | - acciaierie per il recupero |
| 2) FRAZIONE SECCA | 27% | - a Terni viene termovalorizzata quella prodotta nell'ATO 4; in discarica quelli degli ATO di Perugia |
| 3) SOVVALLO | 30% | - in discarica |
| 4) COMPOST DA FORSU | 13% | - è impiegato come ammendante di terreni agricoli o, in alcuni casi, per ricoprire le discariche |
| 5) SCARTO DI RAFFINAZIONE DEL COMPOST | 13% | - in discarica |
| 6) PERDITA PROCESSO DELLA FORSU DA RAFFINAZIONE COMPOST IN H ₂ O: | 14,8% | - perdita di processo |
| <p>N.B. La massa della FORSU (avviata all'impianto di compostaggio) pari al 40,8-41%, ottenuta dai rifiuti tal quali conferiti agli impianti di selezione, si trasforma in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - COMPOST comune pari al 32% circa della FORSU; - SCARTO DA RAFFINAZIONE COMPOST pari al 32% circa della FORSU; - PERDITA DI PROCESSO (H₂O) NEL CICLO DI COMPOSTAGGIO pari al 36% circa della FORSU; | | |

- **Calcolo della capacità residua delle discariche**

- * Le quote di materiali che dopo i vari processi sono confinati in discarica è assunto pari al 70% dei rifiuti tal quali avviati all'impianto di selezione (Frazione secca 27% + sovvallò 30% + scarti di raffinazione compost che si ottiene dalla FORSU pari al 13%).
- * Per i materiali confinati in discarica (sovvalli da impianti di selezione e/o R.U. tal quali) si assume un valore medio di peso specifico, riferito a materiali compattati, pari a 0.85t/mc.
- * Nelle discariche sono smaltiti anche i rifiuti assimilabili agli urbani ed i fanghi da impianti di depurazione civili. Tali rifiuti sono stimati quantitativamente pari al 10% della produzione totale dei rifiuti urbani.
- * Nella gestione delle discariche si considerano le volumetrie tecniche costituite da terra necessaria per la ricoperture giornaliera dei rifiuti e per lo stato di ricopertura finale. Tali quantitativi sono stimati pari al 10% circa delle volumetrie conferite.

- **Per le discariche sotto elencate sono confermate le volumetrie a suo tempo autorizzate con atti ufficiali della Giunta Regionale.**

La capacità residua e i tempi di esaurimento sono stimati come segue:

| <i>Discariche</i> | <i>stima capacità residua (mc)</i> |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Pietramelina (Perugia) | 343.000 |
| <input type="checkbox"/> Borgogigione (Magione) | 350.000 |
| <input type="checkbox"/> Belladanza (Città di Castello) | 380.000 |
| <input type="checkbox"/> Colognola (Gubbio) | 210.000 |
| <input type="checkbox"/> S. Orsola (Spoleto) | 375.000 |
| <input type="checkbox"/> Le Crete (Orvieto) | 1.650.000 |

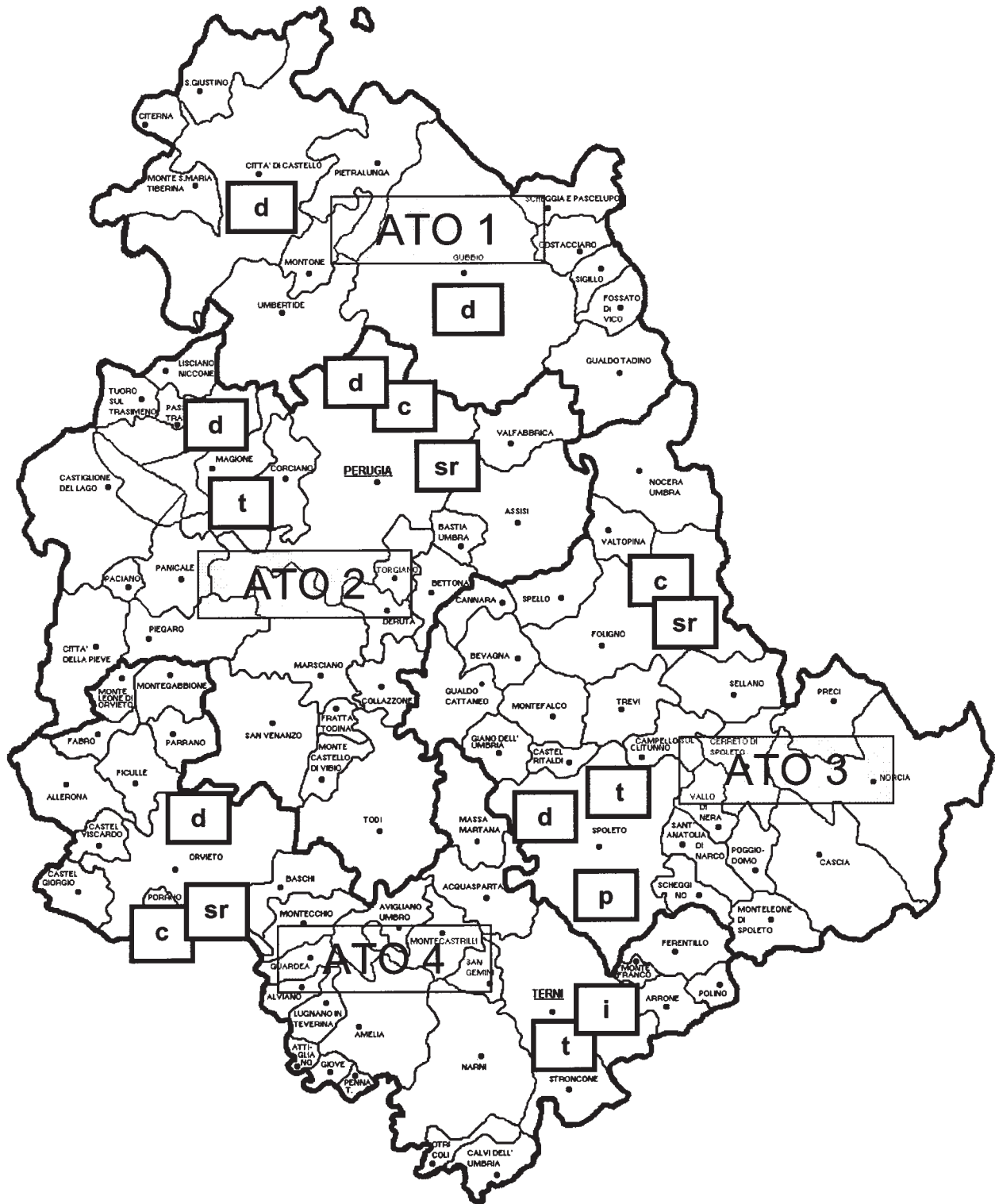
La stima dell'epoca di esaurimento si potrà prolungare in conseguenza dell'attuazione del Piano, e cioè:

- minore conferimento annuo della massa dei residui in discarica in virtù dell'incremento della raccolta differenziata (nel 2000 al 12,84% - nel 2006 al 45%);
- minore conferimento degli scarti in discarica in virtù della termovalorizzazione di parte della frazione secca dei rifiuti che si trasformerà in C.D.R.;
- diversa distribuzione dei flussi di rifiuti tra un ATO e l'altro, come indicato in precedenza.

5.5.2. Carta impianti esistenti

Nella carta seguente vengono indicati gli impianti esistenti.

Carta ATO e IMPIANTI esistenti



- | | | | |
|-----------|---------------------------------------|----------|--------------------------------------|
| t | Stazione di Trasferenza | d | Discarica |
| sr | Impianto di Selezione per Riciclaggio | i | Inceneritore con Recupero di Energia |
| c | Impianto di Compostaggio | p | Piattaforma Beni Durevoli |

5.5.3 IL "SISTEMA" IMPIANTISTICO PER IL NUOVO PIANO

Tenendo conto di quanto richiamato ai punti precedenti e sulla base della stima degli scenari quali-quantitativi della produzione dei rifiuti da gestire in futuro, si evidenziano i seguenti punti strategici:

a) riconferma del sistema impiantistico esistente in Umbria

b) impianti di selezione per riciclaggio

- TRE Ambiti Territoriali su QUATTRO (Perugino, Folignate, Ternano, Orvietano) sono già oggi dotati di impianti di selezione dei rifiuti tal quali e trattano circa l'86% del totale dei rifiuti prodotti in ambito regionale (al netto della R.D.).
- Al fine di trattare il 100% dei rifiuti prodotti si propone la realizzazione di un impianto di "selezione per riciclaggio" nell'ATO n.1 (Alta Valle del Tevere - Eugubino - Gualdese). La "conferenza dei sindaci" definirà la scelta tecnologica che si andrà a realizzare.
- A Terni (in località Maratta Bassa) è stato autorizzato ed è in fase di realizzazione l'impianto di separazione secco-umido, a completamento dell'attuale stazione di trasferta.

c) impianti di compostaggio

- Anche in questo caso in tre dei quattro ATO sono funzionanti impianti per la produzione di compost comune derivante dalla lavorazione della frazione organica umida proveniente dagli impianti esistenti di selezione per riciclaggio.

Gli impianti sono ubicati nelle seguenti località:

| | | |
|---------|-----------------------|-----------------------------|
| ATO 2 - | Perugino | loc. Pietrameilna (Perugia) |
| ATO 3 - | Folignate - Spolefino | loc. Casone (Foligno) |
| ATO 4 - | Ternano - Orvietano | loc. Le Crete (Orvieto) |

- Con il Piano si propone l'adeguamento di tali impianti allo scopo di trattare la frazione organica umida proveniente dalla raccolta differenziata per produrre compost di qualità.
- L'impianto dell'ATO 2 dovrà inoltre trattare le frazioni organiche provenienti dall'ATO n.1 (Alta Valle del Tevere - Eugubino Gualdese).
- La Giunta Regionale ha deciso di accordare contributi in conto capitale per la realizzazione dei progetti di adeguamento. Le caratteristiche dei progetti presentati sono state esaminate da un comitato di esperti e sono state ritenute rispondenti agli obiettivi attesi.
La concessione del contributo è stata subordinata alla accettazione, da parte dei soggetti titolari degli impianti, a praticare un prezzo di conferimento concordato tra la Regione, l'ANCI e le Aziende di gestione, tenendo conto dei contributi assentiti dalla Regione stessa
- l'utilizzazione del compost
Si dovrà realizzare la sottoscrizione di accordi di programma tra la Regione, gli ATO e le Associazioni degli agricoltori per favorire l'uso del compost di qualità.

L'iniziativa dovrà inserirsi all'interno di quanto già previsto dalla Legge Regionale 04.09.2001 n.24, concernente: "Incentivazione degli ammendanti ai fini della tutela delle qualità dei suoli agricoli".

Il compost comune dovrà trovare la conveniente utilizzazione per la ricopertura delle discariche (nelle varie fasi), per la ricomposizione di scarpate e ex cave dismesse e per altri usi compatibili.

d) discariche

Non vengono previste altre discariche oltre a quelle esistenti.

Nelle discariche non potrà essere conferito il rifiuto tal quale, ma soltanto gli scarti provenienti dai processi di gestione dei rifiuti urbani: in tal senso tutte le discariche vengono considerate di servizio agli impianti.

La discarica di Orvieto (Le Crete), stante le sue caratteristiche, viene di fatto ad assumere un valore strategico di carattere regionale.

La discarica di Città di Castello (Belladanza) viene indicata come impianto fortemente correlato con quelli esistenti nell'ATO n.2 (Perugino) e con quello di Gubbio.

Infatti, la discarica conferma la sua strategicità nei confronti di una politica di Piano che punta alla ottimizzazione dell'uso degli impianti, individuando le sinergie tra quelli esistenti, al fine di migliorare l'efficacia del sistema regionale nel suo complesso, a prescindere anche dai confini di ambito.

La discarica può svolgere quindi la funzione di impianto inter ATO.

In proposito è intenzione della Regione accompagnare e favorire ogni forma di accordo che comunque si conformi ai presupposti di economicità del servizio di smaltimento e si basi sulla condizione posta dal Piano e cioè che la discarica di Belladanza riceva anche parte dei rifiuti residuali provenienti dagli impianti di trattamento del Perugino.

Le caratteristiche delle discariche di servizio esistenti vengono dettagliatamente descritte nelle specifiche schede tecniche relative agli impianti di ogni singolo A.T.O., riportate nell'allegato n.3.

Nelle discariche di 1° cat. possono essere smaltiti i seguenti rifiuti:

- tutti i rifiuti urbani come definiti dall'art.7, comma 2 del D. Lgs.22/97, ivi compresi i rifiuti non pericolosi assimilati per quantità e qualità ai rifiuti urbani. Si ricorda che dall'agosto 2002 sarà consentito smaltire in discarica "solo i rifiuti inerti, i rifiuti individuati da specifiche norme tecniche ed i rifiuti che residuano dalle operazioni di riciclaggio, di recupero e di smaltimento di cui ai punti D2, D8, D9, D10 e D11 di cui all'allegato B" (art.5, comma 6 D. Lgs.22/97).

Fino a nuova normativa tecnica specifica da parte del Ministero competente, in discarica possono altresì essere smaltiti:

- i rifiuti speciali indicati al punto 1.1.1. delle norme tecniche di cui alle delibere del 27.07.84 e successive, emesse dal comitato interministeriale di cui all'art.5 del DPR 915/82;
- i fanghi stabilizzati e palabili di cui al punto 4.2.2. della medesima delibera ora citata;

e) discarica di 2° categoria - Tipo B

Dovrà essere realizzata una discarica di 2° cat - Tipo B da ubicare in un sito idoneo.

La discarica, di valenza regionale, dovrà ricevere i residui derivanti dalla termovalorizzazione dei rifiuti (ceneri e fanghi), rifiuti speciali e pericolosi compatibili prodotti sul territorio regionale.

"Con successivo atto, sarà definita la quota dei rifiuti speciali prodotta che potrà essere conferita in discarica e le tipologie dei rifiuti classificati con codici CER che potranno essere conferiti, nel rispetto delle direttive comunitarie e delle norme nazionali".

f) Il recupero di energia dai rifiuti urbani: la termovalorizzazione del CDR (Combustibile Derivato dai Rifiuti)

*** Il recupero di energia dai rifiuti**

"L'utilizzazione principale dei rifiuti come combustibile o come altro mezzo per produrre energia" costituisce la scelta strategica più forte, dopo quella della Raccolta Differenziata, indicata dal decreto Ronchi (art.4, D.Lgs. 22/97).

La utilizzazione, dunque, delle frazioni secche o del CDR che da queste si può ricavare risulta coerente per vari ordini di motivi:

- ✓ perché permette di produrre energia, utilizzando combustibile alternativo a quello non rinnovabile;
- ✓ perché consente di evitare l'emissione di gas serra che derivano da altre forme di produzione di energia utilizzando combustibili tradizionali e di ridurre notevolmente le emissioni di gas serra che si hanno a parità di materiale (rifiuti) conferiti in discarica;
- ✓ perché costituisce la vera barriera allo smaltimento in discarica e consente di far vivere più a lungo le discariche di servizio;
- ✓ in Italia l'incenerimento è concentrato al nord dove con tale tecnologia viene smaltito il 13% circa della produzione di RSU. In Emilia Romagna si registra la punta più significativa: la percentuale si approssima al 30%.
L'incenerimento è quasi assente al centro-sud (pur con eccezioni: Lazio, Toscana, Umbria).
- ✓ Il sistema integrato di gestione dei rifiuti nella nostra Comunità Europea, negli USA e Giappone risulta descritto dalla tabella che segue:

Metodi di smaltimento dei RSU adottati nei vari paesi (quantitativi percentuali)

| Paese | Discarica | Incenerimento | Recupero-Riciclaggio |
|---------------------|------------------|----------------------|-----------------------------|
| <i>Europa:</i> | | | |
| Austria | 50 % | 17 % | 33 % |
| Danimarca | 10 % | 65 % | 25 % |
| Finlandia | 76 % | 2 % | 22 % |
| Francia | 45 % | 42 % | 13 % |
| Germania | 50 % | 40 % | 10 % |
| Italia | 77 % | 7 % | 16 % |
| Olanda | 51 % | 32 % | 17 % |
| Svezia | 35 % | 55 % | 10 % |
| Gran Bretagna | 70 % | 18 % | 12 % |
| <i>Altri paesi:</i> | | | |
| USA | 63 % | 16 % | 21 % |
| Giappone | 22 % | 75 % | 3 % |

[Urbini 1998; Consonni 1998; altri]

Cosa è il CDR

Il CDR deriva da rifiuti solidi urbani ed assimilati tal quali dopo separazione delle frazioni destinate a recupero di materia, attuato mediante raccolta differenziata. Nella sostanza, per fare il CDR non può essere utilizzato il rifiuto urbano raccolto in forma differenziata.

Il CDR si ottiene da un processo di raffinazione della frazione secca (ottenuta presso gli impianti di selezione meccanica di RSU esistenti in Umbria) attraverso successivi trattamenti di TRITURAZIONE, RAFFINAZIONE (separazione da impurità indesiderate), ADDENSAMENTO, ed eventuale ARRICCHIMENTO attraverso la MISCELAZIONE con rifiuti speciali ad elevato potere calorifico (gomme, plastiche, ecc.) mirati a implementarne le caratteristiche energetiche.

La termodistruzione del CDR rispetto ai rifiuti solidi urbani tal quali e alle frazioni secche comporta minori carichi ambientali associati alle emissioni in atmosfera.(1)

Il CDR ha un maggiore potere calorifico rispetto all'indifferenziato e alle Frazioni secche.

* Caratteristiche del CDR, Modalità dell'impiego e controlli

Le caratteristiche del CDR, i metodi di recupero, gli impianti utilizzabili per la termodistruzione e la metodologia di controllo delle emissioni in atmosfera sono disciplinate, ad oggi, dal decreto Ronchi e dal D.M. 5/2/1998, che nella sostanza recepiscono le specifiche direttive europee.

In particolare:

- le caratteristiche del CDR, sono previste dall'allegato 2, sub. 1 del D.M. 5/2/98;
- gli impianti presso cui può essere impiegato il CDR sono (idem D.M. 5/2/98):
 - gli impianti dedicati a recupero energetico dei rifiuti;
 - gli impianti industriali (esistenti) di potenza termica nominale non inferiore a 20 Mw per la combustione, quali centrali termoelettriche, acciaierie, cementifici e altri possibili impianti con caratteristiche tecniche analoghe.
- I controlli delle emissioni in atmosfera degli impianti che utilizzeranno il CDR sono ugualmente stabiliti con precisione dal citato D.M. 5/2/98, allegato 2 sub 1 che prevede la misurazione in continuo dei parametri fondamentali, nonché della temperatura nella camera di post-combustione.
Inoltre, con il sub-allegato 2 si provvede alla "determinazione dei valori limite e prescrizioni per le emissioni in atmosfera delle attività di recupero di energia dai rifiuti non pericolosi". In particolare si prevede di misurare in continuo ulteriori parametri qualitativi a garanzia della salute dell'uomo e dell'integrità dell'ambiente.
I controlli previsti nel caso di utilizzazione del CDR sono molto più puntuali di quelli richiesti sugli attuali processi di combustione presenti, ad esempio, nella regione Umbria.
- il potere calorifico inferiore (p.c.i.) del CDR viene stimato in 3500÷4000 Kcal/Kg.

(1) G. Urbani - Il ruolo della termodistruzione nell'ambito delle strategie attuali e future per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani. Sep Pollution 2000 Padova.

(Prof. Urbani: Ordinario di Ingegneria Sanitaria Ambientale - Dip. di Ingegneria Idraulica e Amb. - Facoltà di Ingegneria - Università di Pavia - Presidente ANDIS - Ass. Naz. Ingegneria Sanitaria Ambientale)

- **La proposta per l'Umbria**

1) il vincolo quantitativo della termovalorizzazione dei rifiuti

La Giunta Regionale ha stabilito che deve essere fissato in 70.000 t/a il quantitativo massimo dei materiali provenienti dai rifiuti da termovalorizzare in Umbria.

2) le quantità di CDR che si possono produrre in Umbria

- La frazione secca che si ottiene dopo la selezione presso gli impianti esistenti in Umbria può essere utilizzata in due modalità:
 - a) essere termovalorizzata nello stato in cui esce dall'impianto di selezione. Complessivamente è stimata (F.S. primaria e secondaria) attorno al 50% dei RU tal quali in ingresso;
 - b) essere termovalorizzata dopo essere stata ulteriormente raffinata e arricchita per ottenere il CDR (Combustibile derivato dai rifiuti). Il processo si completa aggiungendo tecnologia agli attuali impianti di selezione per riciclaggio.
- I quantitativi possono essere così stimati:
 - a) RSU e assimilati residuali (al netto della Racc. Diff.) e assimilabili t/a 350.000
(media dei prossimi 5 anni fino al 2006 tenendo conto delle percentuali di raccolta differenziata previste dal Piano)
 - b) Frazione secca (50% circa dei rifiuti di cui al punto a) t/a 175.000
 - ATO Prov. Perugia t/a 127.000
 - ATO Prov. Terni t/a 48.000
 - c) CDR (25% circa dei rifiuti di cui al punto a) t/a 88.000
 - ATO Prov. Perugia t/a 64.000
 - ATO Prov. Terni t/a 24.000

Sulla base di quanto detto qui sopra, il quantitativo di CDR che verrà termovalorizzato è indicato in 70.000 t/a.

3) Situazione attuale

* Attualmente in Umbria solo nell'ATO 4 è autorizzato e funzionante un impianto di termovalorizzazione ubicato a Maratta Bassa (TERNI), realizzato e gestito dall'ASM di Terni.

Esso è autorizzato a trattare:

- Frazioni secche di Rifiuti Urbani tal quali residuali;
- Rifiuti speciali sanitari;
- Farine animali.

L'impianto è autorizzato a trattare fino a 46.500 t/a.

- 42.500 t/a Frazioni secche di R.U.
- 2.400 t/a Rifiuti sanitari e cimiteriali
- 1.500 t/a Farine animali
- 100 t/a Altri rifiuti

- Si ricorda che nella stessa area di Maratta Bassa (Terni) due nuovi impianti (Terni Ena e Printer) sono autorizzati a produrre energia elettrica mediante il trattamento di biomasse.

4) impianti proposti per la produzione di CDR

Il Piano prevede la realizzazione di tre impianti per la produzione di CDR:

| | | |
|---------|-----------------------|----------------------------|
| ATO n.2 | - PERUGIA - | Loc. Ponte Rio (Perugia) |
| ATO n.3 | - FOLIGNATE/SPOLETINO | Loc. Casone (Foligno) |
| ATO n.4 | - TERNANO/ORVIETANO | Loc. Maratta Bassa (Terni) |

- Un eventuale ulteriore impianto potrà essere realizzato presso il sistema di Orvieto (Le Crete) in conseguenza di una modifica dei flussi dei rifiuti tra l'ATO n.4 e gli altri ATO della Regione.

Si propone di produrre CDR mediante un trattamento delle frazioni secche da ottenere aggiungendo tecnologia appropriata in coda agli impianti di selezione per riciclaggio già esistenti.

➤ Tecnologie da applicare

L'intervento consiste nella installazione della seguente componentistica:

- TRITURATORE, capace di sminuzzare la Frazione secca;
- SEPARATORE, capace di captare frazioni indesiderate (inerti, ecc.);
- ADDENSATORE O PRESSA, per comprimere convenientemente il CDR in rapporto all'esigenza dell'impianto di incenerimento che si andrà ad utilizzare;
- STOCCAGGIO, cassoni scarrabili idonei.

➤ Tempi di realizzazione

I tempi per la realizzazione dell'intervento sono stimati in 4-6 mesi

➤ Considerazioni sui siti

- Ponte Rio (Perugia): Area da occupare: l'impianto sopra indicato potrà essere installato nello stesso capannone che contiene l'impianto di selezione già operativo;
Polveri: dovranno essere rispettate le norme in materia;
Rumore: dovranno essere rispettate le norme in materia.
- Casone (Foligno): Area da occupare: l'impianto sopra indicato potrà essere installato nello stesso capannone che contiene l'impianto di selezione già operativo;
Polveri: dovranno essere adeguati i sistemi di captazione delle polveri;
Rumore: dovranno essere rispettate le norme in materia.
- Terni (Maratta Bassa) Area da occupare:
La tecnologia può essere installata in coda all'impianto di separazione secco-umido in costruzione;
Polveri: dovranno essere adeguati i sistemi di captazione;
Rumore: dovranno essere rispettate le norme in materia.

- Le considerazioni e le valutazioni sopra riportate si renderanno necessarie per la realizzazione dell'impianto per la produzione del CDR a Orvieto (Le Crete) e ciò sulla base di quanto prima detto.

5) Impianti di utilizzazione del CDR

- * Il CDR prodotto in Umbria sarà utilizzato in impianti idonei;
- * Il Piano non prevede la realizzazione di nuovi impianti dedicati per la termovalorizzazione del CDR;
- * **In Provincia di Terni**, nell'area di Maratta Basa, è avviato un processo di "semplificazione", che coinvolge i tre impianti oggi autorizzati, per la individuazione di un unico impianto funzionante per il trattamento di CDR in quantità non superiori alle 40.000 t/a, nonché di rifiuti sanitari, farine animali e biomasse per non oltre 40.000 t/a.

Nel complesso il materiale trattato dall'impianto non potrà superare le 80.000 t/anno. La Giunta Regionale è impegnata a coordinare il processo di "semplificazione" d'intesa con le istituzioni locali ed i soggetti privati proprietari degli impianti.

La Giunta Regionale potrà autorizzare la termovalorizzazione del CDR a condizione che si sia realizzato il processo di semplificazione di cui sopra.

Fino al conseguimento dell'obiettivo della "semplificazione" prima richiamato, solo l'impianto ASM di Terni provvederà a termovalorizzare le quantità di CDR che tecnicamente sarà possibile gestire nell'impianto medesimo.

- * **Nella Provincia di Perugia** potranno essere trattate, in impianti idonei esistenti ad esclusione delle Centrali Termoelettriche - anche dismesse - presenti in Umbria, le restanti quantità di CDR prodotto.
Il percorso per la individuazione degli impianti sarà coordinato dalla Giunta che riferirà al Consiglio regionale tenendo conto dei tempi di produzione del CDR
- * Le proposte complessive per la termovalorizzazione del CDR, ora espone, dovranno essere realizzate nel principio della "sostenibilità ambientale";

5.5.4 certificazione di qualità

a) Produzione di Compost di qualità

La produzione di compost in Umbria sarà conforme alle disposizioni normative vigenti - D.Lgs.22/97, DM 5.1998, e L.784/84 e successive modifiche -.

La Regione intende promuovere e privilegiare sul proprio territorio la produzione di CDR di qualità, privilegiando quindi le imprese produttrici che si doteranno di certificazione EMAS e ECOLABEL.

La Regione Umbria, analogamente ad altre regioni italiane, promuoverà un marchio di qualità del compost umbro, prodotto in impianti della regione, in attesa della definizione del marchio nazionale in via di predisposizione.

La Regione intende attraverso la promozione di uno o più accorsi di programma con enti locali, associazioni di categoria, imprese, ARPA e CIC, promuovere sia la produzione del compost di qualità che il suo utilizzo.

b) Produzione CDR di qualità

La produzione di CDR in Umbria sarà conforme alle disposizioni normative comunitarie e nazionali -D.M. 5.2.1998, D.M. 124 del 25.02.2000 e Direttiva 2000/76/CE. La regione intende promuovere sul territorio la produzione di CDR di qualità, privilegiando quindi le imprese produttrici che si doteranno di certificazione EMAS e ECOLABEL.

c) Certificazione delle Imprese e aziende di gestione

La Regione, nell'intento di favorire la migliore gestione dei rifiuti nell'ambito delle proprie scelte programmatiche, intende promuovere la **certificazione delle imprese e aziende (gestori di servizi e/o impianti)** attraverso:

- adesione volontaria delle imprese e aziende al sistema comunitario di ecogestione e audit per certificare il proprio sistema di gestione ambientale attraverso la certificazione EMAS (Regolamento CE n.761/2001 del 9 marzo 2001)
- come fase propedeutica all'introduzione della certificazione EMAS, a partire dall'entrata in vigore del Piano, le aziende potranno avviare la certificazione secondo la norma UNI ISO 14001.

La Giunta Regionale, tenendo anche conto delle risorse finanziarie messe a disposizione per l'adeguamento dei sistemi di gestione, promuoverà nei tempi più brevi possibili le azioni necessarie al conseguimento delle certificazioni stesse.

5.5.4.1 Qualità dei servizi

La gestione complessiva dei servizi da parte dei Comune, dei loro Consorzi e delle Aziende deve essere condotta nel rispetto dei seguenti principi:

- applicazione ai dipendenti dei contratti collettivi nazionali di lavoro di categoria (FISE - Igiene Urbana; FEDERAMBIENTE);
- appalto dei servizi di igiene urbana: qualora i Comuni e/o Consorzi intendano appaltare i servizi di "Igiene Urbana", nella predisposizione del bando di gara, dovranno privilegiare la procedura dell'appalto concorso, perseguendo sempre i parametri di efficienza, efficacia ed economicità, evitando comunque formule che privilegino esclusivamente il parametro economico, come ad esempio il massimo ribasso, e tutto ciò allo scopo di conseguire il miglior rapporto tra costi da sostenere e qualità di servizi da erogare.

5.5.4. PREZZO OMOGENEO PER IL CONFERIMENTO DEI RIFIUTI AGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO FINALI

• Situazione attuale

Il prezzo di conferimento dei Rifiuti tal quali presso gli impianti, ad esclusione quindi del costo dei servizi di spazzamento, trasporto, ecc., è strutturato in 3 segmenti:

- primo segmento: servizi effettivamente prestati presso gli impianti finali di trattamento dei rifiuti;
- secondo segmento: infrastrutture utilizzate dai comuni per il conferimento (esempio stazioni di trasferimento);
- terzo segmento: Ecotassa da pagare per ogni tonnellata di rifiuto conferita in discarica.

La situazione regionale viene descritta nella tabella sotto riportata:

*Prezzo pagato dai Comuni per il conferimento dei RU agli impianti nell'anno 2000
(i prezzi si riferiscono alla tonnellata di rifiuto conferito al netto di IVA: 10%)*

| Bacino Utenza | Servizi Resi | | | | | Prezzo Totale | | | Costi aggiuntivi | | Prezzo Complessivo £-€ |
|---|----------------|--------------|-----------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--|
| | Selez. Rifiuti | Compostaggio | Discarica | Gestione Post Mortem Discarica | Quota Ammortamento Impianti | Prezzo Conferimento £-€ | Ecotassa £-€ | Prezzo totale del Servizio £-€ | Servizio Trasferenza £-€ | Termovalorizzazione £-€ | |
| Bacino 1: Perugia, Lago, Tuderte | SI | SI | SI | SI | SI | 117.366-60,6 | 8.000-4,1 | 125.366-64,7 | 18.000-9,3 (Comuni del Trasimeno) | NO | 125.366-64,7 Perugia 143.366-74,0 Comuni del Lago |
| Bacino 2: Alta Valle del Tevere | NO | NO | SI | SI | NO | 91.800-47,4 | 10.000-5,2 | 101.800-52,6 | NO | NO | 101.800-52,6 |
| Bacino 3: Gubbio, Gualdo Tadino | NO | NO | SI | NO | NO | 80.000-41,3 | 50.000-25,8 | 130.000-67,1 | NO | NO | 130.000-67,1 |
| Bacini 4/7: Foligno, Spoleto, Valnerina | SI | SI | SI | SI | NO | 100.000-51,6 | 8.000-4,1 | 108.000-55,8 | NO | NO | 108.403-55,8 |
| Bacino 8: Comuni Ternano | SI | SI | SI | SI | NO | 90.903-46,9 | 8.000-4,1 | 98.903-51,1 | 40.000-20,7 | 41.500-21,4 | 180.403-93,2 |
| Comuni Orvietano | SI | SI | SI | SI | NO | 36.790-19,0 | 8.000-4,1 | 44.790-23,1 | | 41.500-21,4 | 86.290-44,6 |
| Orvieto | SI | SI | SI | SI | NO | 34.293-17,7 | 8.000-4,1 | 42.293-21,8 | | 41.500-21,4 | 83.793-43,3 |

- nei tre attuali bacini di utenza (Perugino - Folignate Spoletino - Ternano Orvietano) con sistema di trattamento simile il prezzo pagato varia non in virtù dei costi dei servizi resi, ma in conseguenza delle seguenti circostanze:
 - Perugino: si paga in più una quota a tonnellata per l'ammortamento dei costi di adeguamento degli impianti;
 - Ternano Orvietano: i prezzi praticati ai comuni dell'ex comprensorio orvietano rispetto a quelli dei restanti comuni della Provincia di Terni variano sensibilmente in conseguenza della convenzione a suo tempo sottoscritta tra la SAO e il Comune di Orvieto.
- Il prezzo pagato per il conferimento in discarica (tale metodo di smaltimento non sarà più permesso dalla legge) è superiore in termini assoluti e relativi a quello pagato per il conferimento al sistema più complesso utilizzato dalla stragrande maggioranza dei comuni umbri;
- Alcuni comuni utilizzano infrastrutture intermedie di conferimento (stazioni di trasferimento) per il cui servizio pagano una somma aggiuntiva che viene riportata in tabella così come è stata dichiarata.
Per i comuni che non usano tale sistema organizzativo si debbono considerare comunque i costi di trasporto fino all'impianto di conferimento.

Proprietà degli impianti

- | | |
|---|---|
| □ Bacino Perugino: | gli impianti di Ponterio e Pietramelina sono di proprietà del Comune di Perugia e della Gesenu; |
| □ Bacino Alta Valle del Tevere: | la discarica è di proprietà del Comune di Città di Castello; |
| □ Bacino Eugubino-Gualdese: | la discarica è di proprietà del Comune di Gubbio; |
| □ Bacino Folignate-Spoletino-Valnerina: | gli impianti sono di proprietà della Regione; |
| □ Bacino Ternano-Orvietano: | gli impianti di Orvieto sono di proprietà della SAO Spa. L'impianto di termovalorizzazione è di proprietà dell'ASM (Comune di Terni). |

• Definizione del prezzo di conferimento omogeneo: proposta di Piano

- Il prezzo di conferimento dei rifiuti presso gli impianti finali di gestione dovrà risultare omogeneo all'interno di ciascuno dei 4 ATO. La Regione promuoverà ogni azione in tal senso.
- Allo scopo è costituita una Commissione, comprendente anche i rappresentanti dei Comuni, i cui lavori sono in fase di conclusione.
- L'obiettivo è quello di definire i Costi Oggettivi relativi agli impianti di recupero, trattamento e smaltimento, per cui il prezzo fisso sarà dato dai seguenti valori:
 - * costo vivo della fase di selezione per il riciclaggio;
 - * costo vivo della fase di compostaggio della frazione umida;
 - * costo vivo della discarica di servizio, ivi compreso quello relativo al trattamento del percolato;
 - * costo vivo degli interventi post-mortem della discarica;
 - * costo vivo della termovalorizzazione al netto degli indennizzi CIPE e compreso il servizio di smaltimento delle scorie;
 - * costo delle quote di ammortamento degli impianti (per la parte sostenuta dal Comune) o dalle aziende di gestione;
 - * indennizzo "Peso ambientale" a favore del Comune che ospita gli impianti di smaltimento.
 - * definizione dell'equilibrio inerente i costi di trasporto in relazione alla localizzazione delle stazioni di trasferimento rispetto a quella degli impianti di smaltimento finali utilizzati dal singolo Comune e previsti dalla pianificazione regionale.
- Nel definire il prezzo omogeneo di conferimento, gli ATO valuteranno, altresì, i costi che dovranno sostenere i "Comuni marginali".
- Per le finalità sopra richiamate la Regione emanerà un'apposita direttiva sulla base delle proposte elaborate dal "gruppo di lavoro".

5.5.5. CRITERI GENERALI PER LA GESTIONE DEGLI ATO

Nei paragrafi precedenti sono stati definiti i quattro Ambiti Territoriali Ottimali ed è stata discussa la gestione complessiva dei R.U., ivi compresa la Raccolta Differenziata. Sono state indicate, infine, le necessità impiantistiche per l'Umbria.

Ora si intende descrivere l'organizzazione e le modalità di gestione di ogni singolo ATO in rapporto alla gestione integrata e razionale dei rifiuti.

Prima di illustrare le singole proposte si ritiene opportuno indicare i sotto elencati criteri relativi ad aspetti comuni ai 4 ATO proposti per l'Umbria e da considerare come specifici indirizzi del Piano Regionale.

- **Conferenza dei Sindaci**

Il conseguimento degli obiettivi proposti dal Piano richiede una costante intesa fra tutti i Comuni ricompresi in ogni ATO. A tale scopo dovrà essere previsto un "Comitato dei Sindaci" di ATO. Il Comitato avrà lo scopo di definire gli indirizzi generali di programmazione e di procedere alla verifica della gestione complessiva dei rifiuti nell'ambito del singolo ATO.

In particolare il Comitato dovrà assumere decisioni vincolanti per tutti i Comuni a proposito del conseguimento dei principi elencati ai precedenti punti 1) e 2).

Dovrà altresì deliberare in merito agli "accordi di cooperazione" con altri ATO per la utilizzazione integrata degli impianti finali di gestione dei rifiuti nel rispetto di quanto indicato al precedente paragrafo 5.2.3.

- **Verifica dei risultati della raccolta differenziata**

Il sistema di raccolta differenziata dovrà essere verificato periodicamente sia per le quantità che per la qualità dei rifiuti raccolti. **Sulla base dei risultati conseguiti si provvederà ad aggiornare e tarare il sistema.**

L'effettivo conseguimento degli obiettivi quantitativi di raccolta differenziata definiti dal Piano verrà verificato dall'Osservatorio Regionale sui Rifiuti.

A tale scopo si procederà, ogni anno, per ogni Comune e per ogni ATO, alla verifica dei risultati ottenuti relativi ai quantitativi di rifiuti raccolti in forma differenziata.

- **Incentivi e penalizzazioni**

In aggiunta alle decisioni vincolanti che il "conferenza dei Sindaci" di ogni ATO dovrà assumere per gli obiettivi di raccolta differenziata da raggiungere in ogni Comune e nell'ATO, la Regione proporrà una modifica alla Legge Regionale n.30/97 (ECOTASSA), istitutiva dell'ecotassa. La modifica dovrà prevedere un meccanismo di penalizzazione a carico del Comune che, non avendo rispettato la quota di raccolta differenziata decisa dall'ATO, avvia allo smaltimento finale i quantitativi dei rifiuti mancanti al raggiungimento della percentuale stabilita, così come proposto nel disegno di legge relativo al Piano regionale di che trattasi.

La Regione, inoltre, ha adottato provvedimenti (Bando) volti a premiare quei comuni che dimostreranno, con apposita documentazione certificata e riscontrabile, di aver raggiunto o superato le percentuali di raccolta differenziata previste dal Piano.

- **Servizi, costi e tariffe.**

Dovrà essere conseguito l'obiettivo della omogeneità dei servizi di gestione dei rifiuti, dei costi degli stessi e delle conseguenti tariffe per tutti i Comuni ricompresi in ogni ambito territoriale ottimale. La gestione del comparto dovrà essere attuata garantendo i criteri dell'efficienza, efficacia ed economicità e della sostenibilità ambientale. A tale scopo si dovranno favorire tutte le iniziative di cooperazione tra i Comuni.

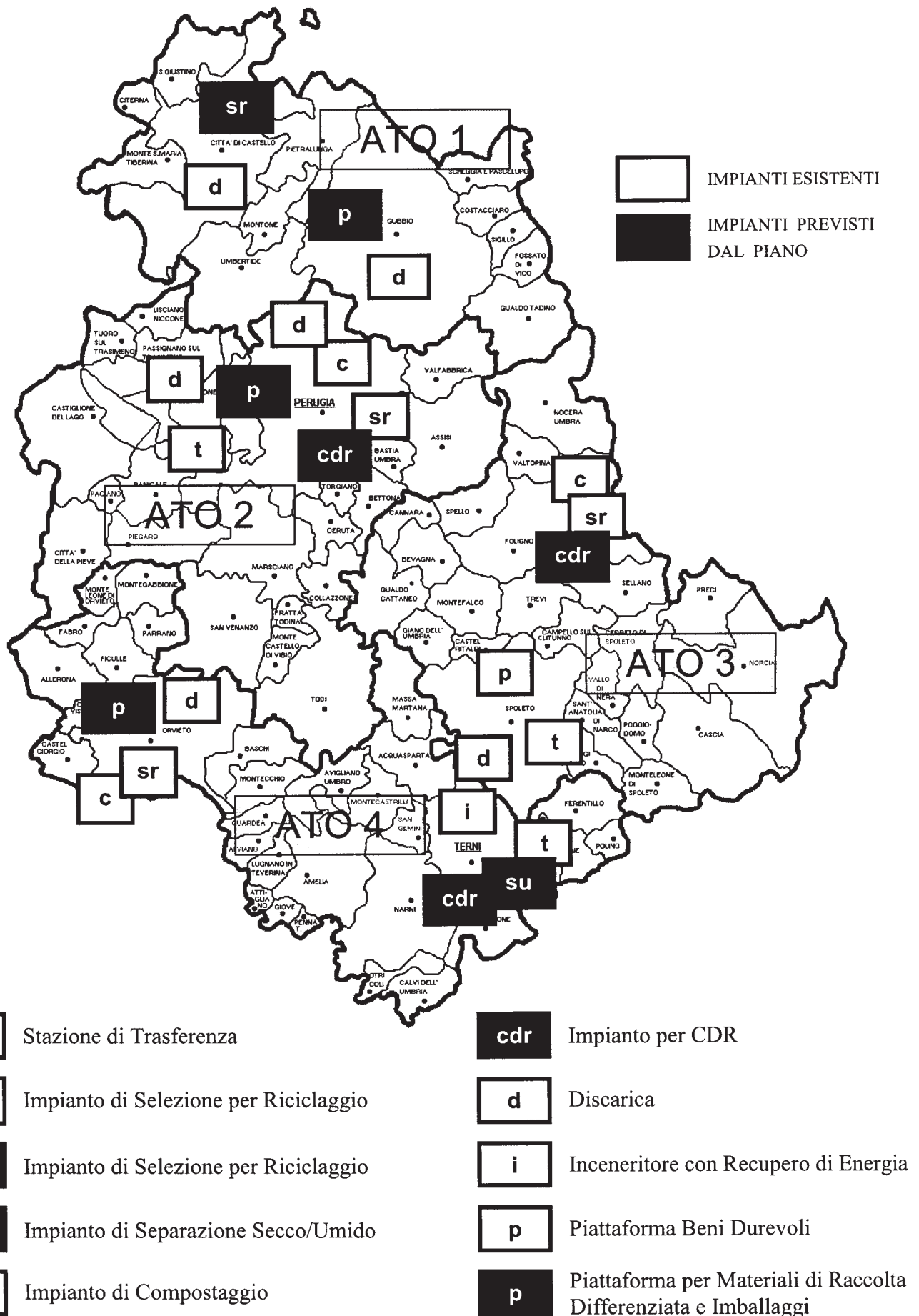
- **Prezzo di conferimento dei rifiuti presso gli impianti**

Il prezzo di conferimento dei rifiuti presso gli impianti finali di gestione dovrà risultare omogeneo all'interno dei 4 ATO.

5.6.CARTA DEGLI ATO E DEGLI IMPIANTI ESISTENTI E PROPOSTI DAL PIANO

- Nella carta che segue vengono indicati gli impianti esistenti e quelli proposti dal Piano per ogni singolo ATO.
- IN APPENDICE VIENE RIPORTATA LA DESCRIZIONE DELLA ORGANIZZAZIONE DELLE MODALITA' DI GESTIONE DEI RIFIUTI DI OGNI SINGOLO ATO.

CARTA DEGLI ATO E DEGLI IMPIANTI ESISTENTI E PROPOSTI DAL PIANO



5.7. MATERIALI RECUPERATI E DA RICICLARE E PRODOTTI RICICLATI: STIMA DEI RISULTATI ATTESI NELLA REGIONE

- Nelle due tabelle di seguito riportate si stimano per l'intera Regione i risultati a proposito di:
 - MATERIALI RECUPERATI E DA RICICLARE
 - PRODOTTI RICICLATI DA MATERIALI RECUPERATI.

- La stima dei risultati attesi è stata effettuata considerando i seguenti aspetti:
 - 1) andamento futuro della produzione dei rifiuti
 - 2) politiche per l'incremento della raccolta differenziata e obiettivi quantitativi
 - 3) recupero di materiali dai processi degli impianti di selezione per riciclaggio dei rifiuti tal quali al netto della raccolta differenziata
 - 4) riciclaggio della frazione organica umida raccolta in forma differenziata per la produzione del compost di qualità e di quella proveniente dagli impianti di selezione per la produzione del compost comune
 - 5) produzione di energia dalla utilizzazione del CDR

- La stima tiene inoltre conto degli obiettivi che in ogni ambito territoriale sono previsti in termini di produzione dei rifiuti e raccolta differenziata. Si ricorda che la organizzazione degli ATO viene descritta in appendice.

5.7.1. MATERIALI RECUPERATI E DA RICICLARE: STIMA DEI RISULTATI ATTESI NELLA REGIONE

Sulla base degli obiettivi del Piano e dei risultati attesi si può delineare un bilancio dei materiali recuperati e da riciclare alle tre soglie temporali indicate provenienti dai rifiuti urbani (non sono considerati in questo calcolo i rifiuti assimilabili che come detto vengono stimati al 10% della produzione totale dei R.U.).

Il Bilancio è rappresentato nelle tabelle che seguono.

I materiali recuperati e da avviare al riciclo derivanti dalla raccolta differenziata e dagli impianti di selezione per riciclaggio sono così stimati:

MATERIALI RECUPERATI DA RICICLARE

| | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a. PRODUZIONE TOTALE R.U. | 475.347 | 487.231 | 524.694 |
| b. R.U. TAL QUALI CONFERITI AGLI IMPIANTI | 339.873 | 316.700 | 288.582 |
| c. MATERIALI RECUPERATI DA RICICLARE | | | |
| 1) da raccolta differenziata | 28,5 % | 35 % | 45 % |
| - FOU e scarti verde | 56.917 | 70.494 | 99.474 |
| - carta, plastica, vetro, ecc. | 78.557 | 100.037 | 136.638 |
| TOTALE parziale 1 | 135.474 | 170.531 | 236.112 |
| 2) da impianto di selezione e C.D.R. | | | |
| - C.D.R. (25% di b.) | 84.968 | 79.175 | 72.145 |
| - Frazione organica (FORSU) (40,8% di b.) | 138.668 | 129.214 | 117.741 |
| - Metalli (2,2 % di b.) | 7.477 | 6.947 | 6.349 |
| TOTALE parziale 2 | 231.113 | 215.336 | 196.235 |
| TOTALE MATERIALI RECUPERATI DA AVVIARE AL RICICLO (1+2) | 366.587 | 385.867 | 432.347 |
| Percentuale dei materiali recuperati rispetto alla produzione totale di R.U. | 77,11% | 79,19% | 82,40% |

5.7.2.PRODOTTI RICICLATI OTTENUTI DAI MATERIALI RECUPERATI: STIMA DEI RISULTATI ATTESI NELLA REGIONE

Dalla frazione umida prelevata mediante raccolta differenziata e da quella derivante dagli impianti di selezione per riciclaggio, nonché dal CDR prodotto (sempre dai R.U. ad esclusione di quelli assimilabili), si otterranno i seguenti materiali riciclati ed energia, così stimati:

PRODOTTI RICICLATI

| | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
|--|----------------------------|----------------------|----------------------|
| a) COMPOST | | | |
| -Compost maturo da FORSU proveniente da impianti di selezione (32% della FORSU) | 44.374 | 41.348 | 37.677 |
| -Compost pregiato da FOU e Verde proveniente dalla raccolta differenziata (35% della massa) | 19.921 | 24.673 | 34.816 |
| TOTALE COMPOST | 64.295 | 66.021 | 72.493 |
| b) ENERGIA ELETTRICA * | | | |
| C.D.R. da termovalorizzare (25% dei R.U. tal quali conferiti agli impianti) | 84.968 | 79.175 | 72.145 |
| Nota: Il quantitativo MAX di CDR da termovalorizzare è fissato in 70.000 t/a | 70.000 t/a | | |
| Energia elettrica ricavabile (stima media) | 63/65.000 Mwe h/a | | |
| a) Energia elettrica da BIOGAS (Discarica di Belladanza - Città di Castello) | | | |
| Impianto di recupero esistente | BIOGAS Combustibile | | |
| Energia elettrica prodotta | 3.500 Mwe h/a | | |

- Il p.c.i. del CDR è stimato in 3500÷4000 Kcal/Kg. La resa in termini di energia elettrica è stimata pari al 20%

PARTE SESTA

IMBALLAGGI

PARTE SESTA**6. IMBALLAGGI: PROPOSTA DI GESTIONE****6.1 IMBALLAGGI RIUTILIZZABILI E RIFIUTI DA IMBALLAGGI: LINEAMENTI GENERALI**

La produzione di imballaggi in Italia, secondo stime dell'Istituto Italiano Imballaggi, ammonta nel 1999 a circa 14,2 milioni di tonnellate costituiti principalmente da imballaggi in carta e cartone (33%), in vetro (22%), in plastica (20%), in legno (17%).

Il D.lgs 22/97 recepisce i principi ispiratori della direttiva, in particolare quello della responsabilità condivisa, e del "chi inquina paga". Attribuisce ai diversi attori coinvolti nel ciclo dalla gestione, chiare responsabilità organizzative, gestionali e finanziarie.

Gli attori principali sono i produttori (fornitori di materiale di imballaggio, fabbricanti, trasformatori e importatori di imballaggi vuoti e di materiale di imballaggio), gli utilizzatori, (commercianti e distributori, addetti al riempimento, utenti di imballaggio, importatori di imballaggi pieni), i consumatori (utenti finali), le pubbliche amministrazioni che gestiscono il servizio pubblico di raccolta dei rifiuti.

Il ruolo di produttori e utilizzatori si riassume nella responsabilità della corretta gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio generati dai loro prodotti e nel conseguimento, entro il 2002, degli obiettivi di recupero e riciclaggio di cui al D.Lgs 22/97.

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi globali di recupero e riciclaggio e per garantire il necessario raccordo con le pubbliche amministrazioni, responsabili della raccolta differenziata, i produttori e gli utilizzatori, ai sensi dell'art.41 del D.Lgs 22/97, costituiscono il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI). I produttori, nel caso in cui non organizzino autonomamente la raccolta, il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti, devono aderire ai singoli consorzi di filiera istituiti per ciascun materiale di imballaggio (COMIECO per gli imballaggi cellulosici, RILEGNO per gli imballaggi legnosi, COREPLA per le materie plastiche, Consorzio Nazionale Acciaio per i prodotti in acciaio e banda stagnata, COREVE per gli imballaggi in vetro e CIAL per gli imballaggi in alluminio).

Nonostante il miglioramento delle prestazioni degli imballaggi e l'alleggerimento dei materiali, le previsioni elaborate dai consorzi di filiera, dal CONAI e dall'Istituto Italiano Imballaggi mostrano anche per i prossimi anni una tendenza alla crescita del consumo finale di imballaggi.

Il CONAI (programma generale di prevenzione 2000) ipotizza, infatti, per 2000, 2001 e 2002 un incremento annuo di circa 1,1% sul totale degli imballaggi immessi al consumo con una riduzione, quindi, del tasso di crescita registrato negli anni passati.

L'incremento sarebbe sostanzialmente concentrato nel settore delle materie plastiche e cellulosiche, con una crescita moderata (inferiore all'1%) nel settore dell'acciaio, una stabilizzazione dei consumi di vetro e legno ed una contrazione nei consumi di alluminio.

6.1.1. RIDUZIONE DELLA QUANTITÀ E DELLA PERICOLOSITÀ DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGI

Gli interventi indirizzati a promuovere la limitazione della produzione degli imballaggi e dei rifiuti derivanti dagli imballaggi, come pure la riduzione della loro pericolosità, non si discostano molto da quelli destinati ad assicurare il conseguimento degli stessi obiettivi relativamente ai rifiuti in generale.

Il **Piano regionale attribuisce agli enti locali** il compito di promuovere adeguati interventi educativi, indirizzati in modo particolare ai giovani, coinvolgendo la scuola nonché le associazioni ambientaliste e le associazioni dei consumatori.

In proposito non va trascurato il ruolo che spetta al **Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI)**, tenuto non solo a elaborare il programma generale per ridurre la formazione di rifiuti dagli imballaggi e per limitare la pericolosità degli stessi, ma vincolato anche a concorrere alla organizzazione delle campagne informative sulle misure adottate per conseguire le finalità sopraindicate.

La Regione, d'intesa con le Province, si farà carico di promuovere e coordinare le iniziative di carattere generale e di contribuire alla produzione del materiale informativo.

La Regione, pur prendendo atto della previsione di aumento di imballaggi, (dai quali ovviamente saranno generati rifiuti da imballaggio) recependo quanto previsto dal piano di prevenzione del CONAI 2001, intende promuovere:

- a) attraverso campagne formative/informative su scala regionale l'utilizzo di prodotti che presentano un imballaggio riciclabile con minor impatto ambientale, prodotti con imballaggi ottimizzati o biodegradabili;
- b) attraverso accordi di programma con le imprese presenti sul territorio, il ricorso a imballaggi che presentino l'ottimizzazione del rapporto peso/volume (il design delle bottiglie sia in plastica che in vetro, ha consentito negli ultimi anni una riduzione dei pesi specifici del 15-26%), la promozione del riutilizzo di imballaggi (soprattutto quelli legati alla distribuzione dell'acqua) del circuito della distribuzione domiciliare e della ristorazione collettiva.

6.2 GESTIONE DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

a) imballaggi primari

La scelta preferenziale ai fini della prevenzione e della limitazione della produzione dei rifiuti, è rappresentata dalla restituzione degli imballaggi al venditore, in vista di un successivo riutilizzo.

Gli operatori economici sono tenuti a rendere possibile e ad organizzare il ritiro degli imballaggi immessi sul mercato, qualora dopo l'uso risulti proponibile una nuova utilizzazione degli stessi e ad informare gli utenti sulle modalità e sulla gratuità del ritiro.

Il Piano regionale, nell'individuare le misure atte a garantire la corretta gestione degli imballaggi primari usati, **riconosce ai Comuni, coordinati dalle Province**, la competenza ad assicurarne l'attuazione. Gli stessi dovranno, inoltre, svolgere un ruolo di rilievo nell'organizzazione e nel coordinamento delle attività informativo-educative, nelle quali saranno coinvolte anche le associazioni ambientaliste e la scuola.

La Regione, per sua parte, si attiverà per la **stipula di accordi di programma** con il CONAI, finalizzati all'attuazione delle misure sopraindicate.

b) imballaggi secondari e terziari

Gli utilizzatori sono tenuti a provvedere al ritiro gratuito degli imballaggi secondari e terziari usati e a recapitarli successivamente in luoghi di temporaneo accumulo, organizzati dai produttori. A cura di questi ultimi verranno quindi avviati al riutilizzo, e se questo non fosse possibile al recupero.

La ripresa, per essere completa, dovrà comprendere almeno una parte della quota di imballaggi, specie terziari, che attualmente va a far parte dei rifiuti domestici ed è conferita quindi al servizio pubblico di raccolta.

La Regione, ai fini del raggiungimento degli obiettivi di recupero e di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio previsti dal D.Lgs 22/97 e per garantire il necessario raccordo con i comuni, i loro consorzi e le Province, promuoverà tutte le azioni ritenute utili con il CONAI al fine della stipula degli accordi di programma con i consorzi di filiera previsti dall'art.41 del D.Lgs 22/97.

6.3 PROPOSTA PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

a) Rifiuti originati da imballaggi primari

I rifiuti da imballaggi primari si generano in prevalenza in ambito domestico e rappresentano una quota consistente dei rifiuti domestici.

Si propone di utilizzare per i rifiuti da imballaggi il sistema di raccolta differenziata che i Comuni organizzeranno per la generalità dei rifiuti urbani domestici.

L'unica seria obiezione all'unicità del canale di raccolta potrebbe essere individuata nelle difficoltà di ripartire i costi di gestione tra Comuni e operatori economici, ai quali ultimi, debbono essere addebitati solo quelli inerenti i rifiuti originati da imballaggi. Tale inconveniente verrà superato con la stipula degli accordi operativi tra Comuni e CONAI, di cui all'art. 41, c. 3°, lett. a, finalizzati appunto a stabilire "l'entità dei costi della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio da versare ai Comuni"

b) Rifiuti originati da imballaggi secondari e terziari

La gestione dei rifiuti derivanti da imballaggi secondari e terziari **è assicurata dagli utilizzatori** (commercianti al dettaglio e all'ingrosso, riempitori,), ai quali compete curarne la raccolta gratuita e il successivo recapito in luoghi di temporaneo deposito organizzati dai produttori.

Come si è già accennato, quote marginali dei rifiuti da imballaggi secondari e terziari si sottraggono al suddetto canale di raccolta, in quanto, insieme ai rifiuti di imballaggi primari, sono conferite al servizio pubblico di prelievo dei rifiuti domestici.

Il D.Lgs. n. 22/97 prevede l'eventualità che i commercianti al dettaglio non restituiscano ai fornitori (utilizzatori) una parte degli imballaggi secondari ricevuti con le merci acquistate e che li mettano invece a rifiuto.

Ove ricorrano le citate condizioni, il dettagliante può conferire gli imballaggi secondari in questione al servizio pubblico che assicura la raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

6.4. PROPOSTA PER LA GESTIONE INTEGRATA E PER GLI “ACCORDI DI PROGRAMMA”

Nei paragrafi che precedono sono state esposte le indicazioni fornite dal Piano regionale per assicurare una corretta gestione degli imballaggi usati riutilizzabili e dei rifiuti derivati dagli imballaggi: le problematiche in questione non possono però essere affrontate a sé, ma vanno collocate in un contesto più generale.

In effetti **la gestione degli imballaggi usati e dei rifiuti derivanti da imballaggi non si sottrae all'esigenza di “integrazione”, individuata come obiettivo generale del 2° Piano regionale**, obiettivo il cui perseguimento diviene ancor più necessario, visto che le competenze organizzative sono attribuite non solo agli enti locali, ma anche ai produttori e agli utilizzatori, i quali sono tenuti ad assumerne gli oneri finanziari.

I Comuni, direttamente o attraverso aziende di vario tipo, assicurano la gestione integrata dei rifiuti urbani nell'ambito di singoli “ambiti territoriali”. Questi, come risulta dall'esperienza più che decennale maturata in Umbria per i “bacini”, rappresentano la scala ottimale per assicurare, in maniera economicamente conveniente, il governo dei processi di trattamento per il recupero, lo smaltimento, e, se del caso, il riciclaggio e la termovalorizzazione.

L'ambito Territoriale Ottimale rappresenta pure la scala dimensionale più appropriata per integrare la gestione dei rifiuti urbani con quella dei rifiuti derivanti dagli imballaggi e con alcune fasi gestionali collegate al riutilizzo degli imballaggi usati.

La gestione dei rifiuti derivanti dagli imballaggi potrà inoltre avvenire presso la “piattaforma di ATO” nella quale è previsto di gestire le quote di altri rifiuti raccolti in modo differenziato.

Per raggiungere i sopraindicati obiettivi di integrazione è indispensabile stabilire una stretta cooperazione tra i soggetti istituzionali e quelli economici, la rappresentanza dei quali, come previsto dal D.Lgs. n. 22/97 è assunta dal CONAI.

Di tale esigenza deve farsi carico **la Regione**, assumendo un ruolo di iniziativa nell'attivare una proficua collaborazione, da formalizzare mediante la **stipula di “accordi di programma”**.

6.4.1. ACCORDO DI PROGRAMMA REGIONE/CONAI

6.4.1.1 ACCORDO QUADRO ANCI-CONAI: LA NUOVA GESTIONE DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO.

Nel luglio 1999 è stato stipulato un accordo quadro di programma fra l'Associazione Nazionale dei Comuni d'Italia (ANCI) e il CONAI, costituito da una parte generale e da specifici allegati tecnici per i singoli materiali (legno, carta, plastica, alluminio e ferro). Per il vetro, non essendo stato raggiunto l'accordo, il Ministero dell'Ambiente ha provveduto con il DM 4 agosto 1999.

L'accordo risponde al principio della "responsabilità condivisa". Tale principio viene riaffermata nei confronti di tutti i protagonisti del sistema (ad esclusione dei consumatori) dall'articolo 41, comma 3 del D.Lgs.22/97. Lo stesso prevede che il CONAI "può stipulare" con l'ANCI un accordo di programma quadro nazionale teso a garantire l'attuazione di tale principio tra "produttori, utilizzatori e Pubblica Amministrazione".

Il punto saliente dell'Accordo risiede nel pagamento del corrispettivo della raccolta differenziata. Il corrispettivo è il riconoscimento economico che i Consorzi di Filiera riconoscono ai Comuni per le diverse fasi di gestione dei rifiuti da imballaggio (dalla raccolta al conferimento alle strutture operative indicate dai Consorzi stessi).

Nell'ambito dell'Accordo, il CONAI si impegna a:

- ritirare i rifiuti da imballaggio da raccolta differenziata ai sensi del Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio. Strumenti operativi del CONAI per l'adempimento di tale obbligo sono i Consorzi di Filiera;
- sostenere eventuali oneri di movimentazione e/o trasporto per conferire il risultato della raccolta a centri e/o impianti individuati dal CONAI;
- compensare, a livello nazionale, il riequilibrio tra ambiti territoriali che abbiano superato gli obiettivi indicati dal Programma generale e altri che risultino deficitari;
- ritirare (a condizioni economiche da concordare e in ogni caso a valore positivo) i rifiuti di imballaggio raccolti nei limiti massimi di riciclaggio di cui all'allegato E al Dlgs 22/97 se, a livello nazionale, si superano gli obiettivi indicati nel Programma generale;
- riconoscere ai Comuni il corrispettivo per i servizi resi tramite i Consorzi di Filiera;
- sostenere i costi delle campagne di informazione ritenute utili ai fini dell'attuazione del Programma generale (i costi delle campagne di informazione a livello locale, concordate con il Comune e/o gestore del servizio, sono a carico dei Consorzi di Filiera).

La Regione Umbria nell'ambito dei suoi poteri di indirizzo e coordinamento, nella fase di predisposizione del 2° Piano, ha preso l'iniziativa di avviare incontri con il CONAI per giungere alla stipula di un Accordo di Programma per l'Umbria.
Con ciò l'Umbria si candida come "Regione pilota" per l'attuazione concreta degli accordi ad oggi sottoscritti con i Consorzi di Filiera.

6.4.2 LE CONVENZIONI OPERATIVE DI A.T.O. CON I CONSORZI DI FILIERA

Come ricordato al paragrafo precedente, l'attuazione concreta degli accordi ANCI/CONAI/REGIONE deve prevedere la realizzazione di “**convenzioni operative**” che interessano direttamente ogni Consorzio di Filiera e i gestori del servizio pubblico di igiene urbana nell'ambito della privata.

Le convenzioni devono regolamentare il recupero dei rifiuti di imballaggi primari o comunque conferiti al servizio pubblico, coerentemente con gli obiettivi di recupero fissati dal D. Lgs. 22/97, nonché con riferimento alle scelte del 2° Piano Regionale.

Con le convenzioni operative si devono definire, tra gli altri, i seguenti aspetti:

- a) i corrispettivi a carico dei Consorzi di Filiera e relativi al servizio di raccolta congiunta di imballaggi primari e comunque conferiti al servizio pubblico;
- b) i corrispettivi in caso di raccolta differenziata di soli rifiuti di imballaggio, comunque assimilati nell'ambito della privata;
- c) Le caratteristiche tecniche (standard qualitativi) che deve possedere il rifiuto per essere avviato al recupero;
- d) le piattaforme di conferimento;
- e) le campagne di promozione, da realizzare a spese dei Consorzi di Filiera, volte ad informare e sensibilizzare gli utenti sulla raccolta differenziata al fine di ottimizzare i livelli di qualità e quantità ed al contenimento dei costi del servizio di raccolta differenziata;
- f) il monitoraggio del sistema, per verificarne l'efficacia e l'efficienza.

Gli accordi già raggiunti a livello nazionale fissano i corrispettivi a carico dei Consorzi di Filiera per i punti a) e b), classificando i Comuni in tre fasce.

Le convenzioni operative devono essere realizzate nella dimensione degli ambiti territoriali ottimali (ATO) previsti dal Piano.

Le citate “convenzioni operative” sono sottoscritte dai seguenti soggetti: Consorzi di Filiera, Comuni degli A.T.O. e per essi dall'ANCI Umbria e dai soggetti gestori degli impianti e delle piattaforme di gestione dei rifiuti.

Le due Province, con la Sezione Regionale dell'ANCI, d'intesa con la Regione, coordinano le fasi relative alla stipula delle convenzioni, alla loro verifica e alle iniziative di promozione che riguarderanno i cittadini.

6.5 IMBALLAGGI E RIFIUTI DI IMBALLAGGI PERICOLOSI

Il D. Lgs. n. 22/97 non fa alcun riferimento alla gestione degli imballaggi e rifiuti di imballaggi pericolosi, condizione il cui riscontro è tuttavia possibile, anche se quantitativamente limitato.

Nella maggioranza dei casi si tratta di contenitori contaminati da sostanze tossiche e nocive, o contenenti residui delle stesse, di solito riutilizzati dopo l'uso o, se messi a rifiuto, classificati come rifiuti speciali.

Di recente la Giunta Regionale d'intesa con le Province, ha sottoscritto un accordo di programma con le associazioni di categoria degli agricoltori per semplificare le procedure di gestione degli imballaggi e contenitori contaminati.

6.6 REGOLAMENTAZIONE DA PARTE DEI COMUNI

- In data 05.04.2000, presso la sede Regionale dell'Umbria, sono state stipulate le convenzioni operative tra Consorzio e vari Comuni dell'Umbria per la gestione dei rifiuti di imballaggi a base cellulosica. Le Convenzioni sono state definite sulla base dell'accordo quadro ANCI-CONAI sottoscritto l'8 luglio 1999.
- La disciplina della gestione dei rifiuti urbani e assimilati è fissata, a livello comunale, dall'apposito regolamento previsto dal D.P.R. 10 settembre 1982, n. 915 (art. 8) e, più di recente, dal D.Lgs. 5 febbraio 1987, n. 22 (art. 21, c. 2°). In quest'ultimo si fa anche specifico riferimento all'obbligo di emanare le disposizioni necessarie a ottimizzare "la gestione dei rifiuti derivanti dagli imballaggi primari" in sinergia con altre frazioni merceologiche.
- Il **Piano regionale** individua quindi nel regolamento comunale in questione lo strumento da utilizzare per disciplinare in concreto la raccolta, la ripresa e il trasporto degli imballaggi usati e dei rifiuti di imballaggi, per avviarli poi al riutilizzo, al recupero o allo smaltimento.
- Il Piano propone all'attenzione dei Comuni uno "**schema di regolamento**" che potrà essere utilizzato come formulazione di partenza.
Il testo di tale schema viene riportato nell'allegato n.4 al Piano.

PARTE SETTIMA

BENI DUREVOLI DI USO DOMESTICO

PARTE SETTIMA**7. BENI DUREVOLI DI USO DOMESTICO: PROPOSTA DI GESTIONE****7.1 LINEAMENTI GENERALI**

Sono classificati "beni durevoli di uso domestico" i frigoriferi, i congelatori, i surgelatori, i condizionatori d'aria, i televisori, i computer, le lavabiancheria, le lavastoviglie.

L'impiego di tali prodotti è ormai generalizzato e quindi comincia a presentarsi il problema di quale debba essere il loro destino una volta avviati a rifiuto.

Sino ad ora tali prodotti sono stati in prevalenza conferiti al servizio pubblico come rifiuti ingombranti, o addirittura promiscuamente con i rifiuti domestici e quindi smaltiti in discarica. Tra l'altro, va sottolineato che non raramente si verificano situazioni di pericolosità ambientale, legate ad esempio alla possibile liberazione in atmosfera di clorofluorocarburi (CFC), presenti nei vecchi apparati di refrigerazione. Il D. Lgs. n. 22/97 rende improponibile tale prassi e prevede che, nei limiti del possibile, anche i suddetti beni durevoli in disuso vengano avviati al recupero.

7.2 PROPOSTA DI GESTIONE

Considerato che in genere si procede a sostituire il vecchio con il nuovo, **il Piano regionale** individua come preferenziale il canale di raccolta rappresentato dal conferimento del vecchio, messo fuori uso, al commerciante al quale ci si indirizza per l'acquisto del nuovo.

In Umbria, più precisamente **a Spoleto, è già funzionante, in via sperimentale, una piattaforma a servizio di più regioni del Centro-Italia, capace quindi di soddisfare i bisogni attuali e futuri.**

In assenza dell'auspicato decreto ministeriale, la Regione è impegnata ad esercitare un'azione di stimolo sulle associazioni di categoria dei produttori, importatori e commercianti, nonché sul CONAI che le rappresenta, al fine di **promuovere intese dirette a favorire la restituzione ai fornitori dei beni durevoli di uso domestico messi a rifiuto.**

Le Province, nell'ambito dello svolgimento delle precipue funzioni di coordinamento delle attività di gestione integrata dei rifiuti a livello di A.T.O., promuoveranno la stipula degli "accordi operativi".

7.2.1 LA PIATTAFORMA INTERREGIONALE DI SPOLETO PER BENI DUREVOLI USATI

Nell'anno 1997 il Ministro dell'Ambiente, d'intesa con ANCI, CISPEL e FEDERAMBIENTE, ha promosso un "protocollo d'intesa" che prevede la realizzazione di alcune piattaforme per il recupero dei beni durevoli usati.

In base a ciò, a Spoleto è stata realizzata una piattaforma al servizio delle Regioni Umbria e Marche.

La piattaforma è deputata a raccogliere, recuperare e riciclare i beni durevoli usati (in particolare: frigoriferi, surgelatori, congelatori, televisori, computers, lavabiancheria, lavastoviglie, condizionatori d'aria).

Attualmente tratta solo beni durevoli di esclusiva provenienza del territorio della Regione Umbria. Nell'anno 1998 sono stati trattati 2778 pezzi dei quali circa l'80% raccolti nel solo comprensorio Spoletino.

Un ulteriore impulso all'attività sarà dato dal perfezionamento dell'accordo di programma, previsto all'art. 44 del D. Lgs. 22/97, il quale consentirà sia l'implementazione delle attuali operazioni di recupero che il ritiro, anche da fuori regione.

Nel centro si effettua un trattamento che permette di:

- eliminare i CFC dalle serpentine dei frigoriferi e congelatori;
- smontare i compressori dai quali viene tolto l'olio che viene stoccato;
- smontare parti elettroniche, cestelli, motori, cavi elettrici e guarnizioni;
- inviare le carcasse a ditta specializzata che provvede ai successivi trattamenti.

L'impianto è ubicato nella zona industriale Madonna di Lugo a Spoleto. Attualmente è gestito dal Consorzio Servizi Ambienti (CSA) ed occupa 14 lavoratori (contratti lavori socialmente utili).

La piattaforma è considerata dal Piano al servizio di tutti gli A.T.O. della Regione dell'Umbria per i rifiuti costituiti dai Beni Durevoli di uso domestico.

Essa inoltre fungerà da piattaforma per la gestione dei rifiuti provenienti dalla Raccolta Differenziata e dagli imballaggi prodotti nell'A.T.O. 3 (Folignate – Spoletino).

PARTE OTTAVA

RIFIUTI SANITARI E CIMITERIALI

PARTE OTTAVA**8. RIFIUTI SANITARI: PROPOSTA DI GESTIONE****8.1. ASSETTO ORGANIZZATIVO E IMPIANTI PREVISTI DAL 1° PIANO DEL 1987**

Il piano regionale del 1987, sulla scorta di quanto disposto dal D.P.R. n. 915/1982, prendeva specificamente in esame l'organizzazione dei servizi di smaltimento dei "rifiuti speciali ospedalieri", cioè dei "rifiuti provenienti da ospedali, case di cura ed affini, non assimilabili ai rifiuti urbani", rappresentati in pratica dalla frazione caratterizzata dalla possibilità di costituire un veicolo di infezione (*rischio infettivo*), per la gestione della quale è necessario adottare speciali cautele. La quota individuata come "a rischio chimico" non era infatti compresa tra i rifiuti speciali, bensì tra i "tossici e nocivi". Quanto ai rifiuti ospedalieri assimilabili agli urbani, la produzione dei quali nei primi anni 80 era valutabile in kg. 1,500/giorno/posto letto utilizzato, il piano non forniva particolari indicazioni, ritenendo sufficienti quelle già espresse relativamente ai rifiuti solidi urbani.

La produzione complessiva di rifiuti speciali ospedalieri a rischio infettivo nei 22 ospedali e nelle 5 case di cura dell'Umbria nel 1986 raggiungeva le 590 t., valore abbastanza prossimo a quello atteso sulla scorta delle stime condotte su base nazionale (kg. 0,300/giorno/posto letto utilizzato). Lo smaltimento, realizzato mediante termodistruzione, era effettuato in parte (417 t) in 11 impianti, dotati di camera di postcombustione e di sistemi di controllo, ubicati in altrettanti ospedali e per la quota residua (173 t) presso impianti privati, ai quali erano avviati a cura di quattro ditte specializzate, debitamente autorizzate alla raccolta e al trasporto, tre delle quali aventi sede in Umbria.

Il piano del 1987, per garantire una gestione più economica e migliori condizioni di sicurezza, stabiliva che, a regime, i rifiuti speciali ospedalieri a rischio infettivo prodotti in provincia di Terni dovessero essere termodistrutti nel progettato impianto di Terni-Maratta Bassa e quelli prodotti in provincia di Perugia in un inceneritore da costruire nell'ambito della medesima. Quanto agli 11 impianti al momento in funzione era previsto il loro smantellamento, con l'eccezione di quello dell'ospedale di Terni, che trasferito a Maratta Bassa, era destinato a sopperire ad eventuali fermi o situazioni di emergenza.

8.2. SITUAZIONE ATTUALE

E' opportuno premettere che attualmente disponiamo di dati e valutazioni attendibili solo con riferimento ai rifiuti ospedalieri, in quanto, come accennato in precedenza, i medesimi costituivano l'unica tipologia di rifiuti sanitari presa in considerazione prima della emanazione del D.Lgs. n. 22/97.

Rifiuti speciali ospedalieri non pericolosi

I rifiuti speciali ospedalieri non pericolosi comprendono frazioni non assimilabili ai rifiuti urbani, tra le quali quelle che il D.M. 25.5.89 include tra le "categorie che necessitano

di particolari sistemi di smaltimento” (contenitori vuoti, parti anatomiche, materiali vari, ingombranti inclusi, farmaci scaduti o inutilizzabili). Sulla consistenza delle frazioni sopra indicate mancano dati quantitativi attendibili.

Rifiuti speciali ospedalieri pericolosi

Nel prendere in considerazione i rifiuti speciali ospedalieri pericolosi è opportuno segnalare che, in fase di predisposizione del D.M. di cui all'art. 45 del D.Lgs. n.22/97, gli stessi, suddivisi in origine in “rifiuti sanitari a rischio infettivo” e “rifiuti sanitari a rischio chimico”, sono stati poi distinti in “infetti” e “non infetti”.

a) rifiuti speciali ospedalieri a rischio infettivo

I dati relativi alla produzione di tali rifiuti, riportati nella tabella che segue, evidenziano una forte crescita: si passa infatti da una stima di 590 t. per il 1986 alle 1.426,2 t. rilevate nel 1997, con un incremento del 241 %. Con grande probabilità l'incremento percentuale è però inferiore a quello che appare. I valori relativi al 1986 possono essere infatti considerati come sottostimati, in quanto rilevati nella fase di prima applicazione del D.P.R. n. 915/82, quando mancando riferimenti certi (non era stata completata l'emanazione delle disposizioni attuative), l'attribuzione del rischio infettivo era vero similmente condotta con criteri meno rigorosi. All'opposto, valutazioni eccessivamente prudenziali possono avere condotto, recentemente, a una sovrastima della sussistenza del rischio.

L'aumento della produzione si è manifestato contestualmente alla dismissione dell'impianto di termodistruzione funzionante a Terni e alla mancata realizzazione di quello previsto in provincia di Perugia, per cui oggi la quasi totalità dei rifiuti in questione viene avviata ad inceneritori ubicati fuori regione, con la conseguente lievitazione dei costi. In Umbria esistono anche due impianti per la termodistruzione dei rifiuti sanitari veterinari: quello dell'Istituto zooprofilattico sperimentale e quello della Facoltà di veterinaria, che necessita però di una profonda revisione, entrambi finalizzati a far fronte alle esigenze delle singole strutture di pertinenza.

b) rifiuti speciali ospedalieri a rischio chimico

Non è possibile distinguere tali rifiuti dal gruppo di quelli già qualificati come “tossici e nocivi”, che oggi, in forza del D.Lgs. n. 22/1997, sono divenuti semplicemente “rifiuti sanitari pericolosi non infetti”. Le quantità prodotte complessivamente dai presidi di ricovero e cura dell'Umbria nel 1997 raggiungevano le 231 t. (vedi tabella a pagina seguente).

**PRODUZIONE DI RIFIUTI SPECIALI SANITARI PERICOLOSI
NEI PRESIDI DI RICOVERO E CURA DELL'UMBRIA
NELL'ANNO 1997**

| n. | A.T.O. Presidi di ricovero e cura | RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI | |
|----|-----------------------------------|-----------------------------|---|
| | | INFETTI t | NON INFETTI (a rischio chimico) t |
| 1 | P.O. CITTA' DI CASTELLO | 56,5 | 28,58 |
| | P.O. GUALDO TADINO | 16,1 | 1,76 |
| | P.O. GUBBIO | 35,6 | 13,51 |
| | P.O. di UMBERTIDE | 36,1 | 6,79 |
| 2 | P.O. di ASSISI | 38,9 | 6,82 |
| | P.O. CASTIGLIONE DEL LAGO | 20,0 | 3,01 |
| | P.O. di CITTA' DELLA PIEVE | 10,1 | 3,24 |
| | P.O. di MARSCIANO | 27,8 | 9,68 |
| | P.O. di PASSIGNANO | 7,1 | 2,32 |
| | PP. OO. di PERUGIA | 179,8 | 57,94 |
| | C.C. LIOTTI - Perugia | 21,0 | 2,10 |
| | C.C. M. degli ANGELI - Perugia | 5,5 | 1,59 |
| | C.C. PORTA SOLE - Perugia | 2,2 | 0,74 |
| | C.C. VILLA FIORITA - Perugia | 4,5 | 0,60 |
| | P.O. di TODI | 12,8 | 9,05 |
| 3 | P.O. di CASCIA | 4,9 | 1,33 |
| | P.O. di FOLIGNO | 95,2 | 14,32 |
| | C.C. VILLA AURORA - Foligno | 1,0 | --- |
| | P.O. di MONTEFALCO | 2,5 | 1,01 |
| | P.O. di NOCERA UMBRA | 0,4 | 0,30 |
| | P.O. di NORCIA | 6,5 | 2,75 |
| | P.O. di SPELLO | 20,0 | --- |
| | P.O. di SPOLETO | 107,4 | 14,01 |
| | P.O. di TREVÌ | 11,2 | 0,04 |
| 4 | P.O. di AMELIA | 20,0 | 3,93 |
| | P.O. di NARNI | 13,3 | 5,46 |
| | P.O. di ORVIETO | 437,5 | 15,35 |
| | P.O. di TERNI | 232,3 | 25,11 |
| | REGIONE UMBRIA | 1.426,2 | 231,34 |

C.C. = casa di cura (privata)

P.O. = presidio ospedaliero (pubblico)

N.B. I dati riportati nella tabella sono stati forniti dalle direzioni sanitarie delle unità sanitarie locali, delle aziende ospedaliere e delle case di cura

8.2.1 ANALISI CRITICHE

Se il piano del 1987 è stato pienamente attuato per quanto riguarda lo smantellamento degli 11 inceneritori esistenti, tutti ubicati presso ospedali, non altrettanto si può dire per la realizzazione dei 2 impianti di termodistruzione che avrebbero dovuto svolgerne le funzioni, cosicché oggi la totalità dei rifiuti speciali ospedalieri (infetti) prodotti in Umbria è smaltita fuori regione.

Vanno invece sottolineati, in positivo, alcuni aspetti innovativi introdotti dal regolamento regionale 24.8.1987, n. 45, che sono stati recepiti nelle più recenti normative nazionali. Tra gli stessi possono essere ricordati: l'introduzione del concetto di "rifiuto sanitario", superando la limitazione insita in quello di rifiuto ospedaliero e la concessione, in determinati casi, della facoltà di avviare direttamente alla termodistruzione i rifiuti a rischio infettivo, facendoli uscire dagli ospedali senza preventiva innocuizzazione biologica.

Così pure vanno ricordate le deliberazioni emanate dalla Giunta Regionale per fornire indirizzi operativi per la corretta interpretazione di alcune normative: raccolta differenziata e smaltimento dei rifiuti speciali ospedalieri, smaltimento dei rifiuti degli studi medici, smaltimento dei rifiuti cimiteriali. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Deliberazioni della giunta regionale: 21 dicembre 1989, n.10252; 21 dicembre 1989, n.10253; 3 febbraio 1994, n. 507

8.3 PROPOSTA PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI

- Nel presentare la proposta per la gestione dei rifiuti sanitari sarà seguito il seguente ordine espositivo:
 - rifiuti sanitari assimilabili agli urbani;
 - rifiuti sanitari pericolosi, distinti in: * rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo;
* rifiuti sanitari pericolosi a rischio chimico;
 - altri rifiuti speciali sanitari (pericolosi e non pericolosi);
 - rifiuti cimiteriali (tali rifiuti, anche se classificati tra i R.U., sono presi di solito in esame congiuntamente ai rifiuti speciali sanitari).

Saranno affrontate in primo luogo le tematiche inerenti la programmazione della gestione dei rifiuti dei presidi di ricovero e cura, per passare poi a quelle relative ai rifiuti derivanti da attività sanitarie extraospedaliere, che costituiscono la quota minoritaria.

- In via generale, tutti i rifiuti sopra richiamati, prodotti nella Regione, dovranno essere trattati e smaltiti in impianti idonei all'interno del sistema regionale.

8.3.1 RIFIUTI SANITARI ASSIMILABILI AGLI URBANI

Rappresentano la maggior parte dei rifiuti provenienti da presidi sanitari di ricovero e cura e comprendono:

- rifiuti provenienti dalle cucine;
- rifiuti provenienti dalle attività di ristorazione;
- residui di pasti provenienti da reparti non destinati ad accogliere pazienti affetti da malattie infettive e diffuse;
- spazzatura dei reparti non destinati ad accogliere pazienti affetti da malattie infettive e diffuse;
- indumenti monouso non infetti;
- materiali provenienti da attività di giardinaggio;
- altri rifiuti non pericolosi, simili ai rifiuti urbani per qualità e quantità, come carta, cartone, plastica, vetro, metalli.

Per la maggior parte sono costituiti da sostanza organica umida, che va raccolta separatamente in modo da agevolare la successiva trasformazione in compost. La separazione del materiale estraneo, in genere plastica e carta, necessaria per ottenere un prodotto "di qualità", dovrà essere effettuata "all'origine" dagli addetti alle cucine, dai fruitori del servizio di mensa e infine dal personale addetto al ritiro dei residui dei pasti dei ricoverati.

La gestione dei rifiuti ospedalieri assimilabili non si discosta da quella individuata per i rifiuti urbani veri e propri e pertanto, in ordine alla raccolta differenziata, al trasporto, al recupero e allo smaltimento, si rimanda a quanto già specificato. Per ciò che concerne la carta proveniente dagli uffici, è necessario che venga data attuazione a quanto disposto in materia dalla vigenti normative regionali.

8.3.2 RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI

a) rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo

Si tratta di rifiuti prodotti in ambienti "a rischio", quali i reparti per la cura dei malati infettivi e i laboratori, oppure di fluidi o materiali biologici potenzialmente o effettivamente infettanti, o infine di materiali venuti a contatto con i medesimi.

Il termine "a rischio infettivo", se non correttamente interpretato, potrebbe condurre a considerare pericolosi la quasi totalità dei rifiuti provenienti dai reparti ospedalieri e addirittura una parte rilevante dei rifiuti urbani. La citata qualifica non può essere generalizzata, ma va ristretta ai casi nei quali ci si trova in presenza di rifiuti contaminati da agenti patogeni, capaci di divenire concretamente e non ipoteticamente veicolo di infezione. Nelle strutture sanitarie vengono considerati tali i rifiuti dei reparti per l'isolamento di malati infettivi, i rifiuti dei laboratori biologici, il materiale di medicazione e più in generale, i materiali di rifiuto contaminati da sangue, pus e altri liquidi biologici.

Le conoscenze di cui disponiamo in materia di diffusione delle malattie infettive evidenziano che, in dipendenza delle misure profilattiche usualmente adottate, i rifiuti sopra indicati hanno potuto assumere il ruolo di veicolo di infezione solo nei confronti di operatori sanitari e di addetti alla rimozione e al trasporto dei rifiuti. Pertanto la prevenzione potrà essere realizzata facendo sì che il personale utilizzi corrette modalità di manipolazione, usi costantemente appropriati mezzi protettivi e metta in atto, nella raccolta e nel trasporto, le misure cautelari prescritte dalle vigenti normative e in particolare dal regolamento regionale 24 agosto 1987, n.45.

I rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo debbono essere smaltiti mediante incenerimento, o piuttosto, attesa la loro particolare ricchezza in sostanza organica secca, mediante termovalorizzazione. Tale tecnica presenta anche il vantaggio di condurre alla contestuale eliminazione di ogni pericolo derivante da eventuali componenti di natura organica, capaci di configurare la sussistenza di rischio chimico.

La legislazione vigente consente di derogare al vincolo di procedere all'incenerimento qualora il numero degli impianti a ciò deputati risulti inadeguato: in tal caso il Presidente della Regione, d'intesa con il Ministro della sanità ed il Ministro dell'ambiente, può autorizzare lo smaltimento in discarica controllata, previa sterilizzazione. La fruizione della citata deroga non appare però opportuna per una serie di motivi, da una parte legati ai costi della sterilizzazione e del successivo confinamento in discarica, e dall'altra derivanti dalla scelta di non rinunciare al recupero di energia conseguibile mediante termovalorizzazione. Il ricorso alla termodistruzione è reso oggi possibile dal mutato atteggiamento della opinione pubblica, che non manifesta più le preclusioni del passato: lo smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo può quindi essere effettuato in condizioni di

sicurezza mediante incenerimento in idonei impianti, debitamente autorizzati, correttamente gestiti e sottoposti in continuo ad adeguati controlli.

Smaltimento

In ragione di quanto sopra esposto **la soluzione più sicura ed economicamente vantaggiosa è quella di avviare i rifiuti sanitari pericolosi alla termovalorizzazione presso l'impianto di Terni - Maratta Bassa**. Tale impianto, il solo esistente in Umbria, articolato su due linee, ciascuna delle quali capace di trattare a regime 62 tonnellate per giornata di lavoro, dovrà essere attrezzato con una linea satellite di caricamento automatico, in possesso dei requisiti di sicurezza previsti dall'art. 20 del regolamento regionale 24 agosto 1987, n.45. La potenzialità teorica di trattare fino a 46.500 t/anno è idonea a consentire anche l'incenerimento dei rifiuti ospedalieri a rischio infettivo che, si ricorda, nei soli presidi ospedalieri della regione, nel 1997, raggiungevano le 1.426 t/anno.

Impianto di riserva

A Terni risulta installato un "termodistruttore" per rifiuti sanitari, a suo tempo acquistato dalla Regione e trasferito in comodato gratuito all'azienda ospedaliera. Lo stesso risulta idoneo a trattare i rifiuti speciali sanitari. Dal 1995 l'impianto è stato ubicato in località Maratta Bassa (Terni) in area idoneamente attrezzata ed adiacente all'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti urbani. Attualmente l'impianto si trova in stato di fermo.

Si propone, come previsto già dal 1° Piano, di destinare tale struttura come "impianto di riserva" per essere utilizzato nel caso di fuori servizio o manutenzione del termovalorizzatore per materiali provenienti da R.U. e rifiuti speciali sanitari, oggi funzionante sempre a Maratta Bassa (TR).

b) rifiuti sanitari pericolosi a rischio chimico

La gestione dei rifiuti speciali sanitari a rischio chimico non si discosta da quella prevista per gli altri rifiuti speciali pericolosi prodotti in ambito non sanitario e pertanto per ciò che concerne la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento si rinvia al relativo paragrafo.

8.3.3 ALTRI RIFIUTI SPECIALI SANITARI

Si tratta di rifiuti sia “non pericolosi “ che “pericolosi”, in gran parte compresi tra le categorie che il D.M. 25.5.89 individuava come “abbisognevoli di particolari sistemi di smaltimento”, del quale stabiliva anche le modalità.

Così come disposto dal citato D.M., per i rifiuti farmaceutici (farmaci scaduti e/o inutilizzabili), per i denti e per le parti anatomiche non riconoscibili è prevista la termodistruzione; per le parti anatomiche riconoscibili l’inumazione o la cremazione presso un cimitero.

Tra gli “**altri rifiuti speciali sanitari**” vanno inclusi anche: apparecchiature e strumenti obsoleti, materiali ingombranti, contenitori vari, materiali inerti provenienti dall’attività edilizia ospedaliera, gessi ortopedici e altre tipologie di rifiuti difficili da precisare in mancanza di univoci elementi di classificazione.

A tale incombenza avrebbero già dovuto provvedere le normative attuative e tecniche previste dal D.Lgs. n. 22/97; se però i ritardi riscontrati nella emanazione delle stesse dovessero ancora protrarsi, potrebbe rivelarsi utile, se pure **in via transitoria, l’adozione di una specifica disciplina da parte della Regione** in modo da addivenire alla definizione delle varie tipologie, anche sulla base dei C.E.R.

Per i motivi sopra esposti, risulta problematico effettuare rilevazioni quantitative affidabili, relative alle varie fasi della gestione e, di conseguenza, non esistono elementi certi sulla base dei quali procedere alla programmazione.

Ove possibile è comunque opportuno incentivare la raccolta differenziata, con riferimento alle frazioni per le quali sussiste tale possibilità, e **privilegiare il recupero di materie riutilizzabili e/o di energia**, proseguendo e sviluppando le iniziative già in essere, tra le quali spicca la raccolta e il recupero del “vetro”.

8.3.4 RIFIUTI SANITARI PRODOTTI AL DI FUORI DEGLI OSPEDALI

I rifiuti speciali sanitari sono prodotti anche al di fuori dei presidi di ricovero e cura e, in particolare, nei distretti sanitari, nei poliambulatori, nei laboratori di analisi e più in generale negli ambulatori, gabinetti, studi e laboratori nei quali vengono effettuate prestazioni diagnostiche e/o terapeutiche.

La Regione Umbria (come le altre Regioni), in attesa dell'adozione di specifiche normative, è orientata a considerare produttrici di rifiuti sanitari strutture extraospedaliere quali:

- i laboratori di analisi chimico-cliniche e microbiologiche;
- gli ambulatori nei quali si effettuano prestazioni chirurgiche (esclusa la consulenza);
- le residenze assistenziali e le case famiglia per soggetti affetti da forme morbose da HIV;
- gli studi nei quali si pratica l'odontoiatria;
- gli studi veterinari;
- le farmacie che effettuano attività di autodiagnostica rapida, relativamente ai rifiuti derivanti dalla stessa.

I rifiuti speciali sanitari extraospedalieri debbono essere gestiti come quelli derivanti dai presidi di ricovero e cura e quindi raccolti, condizionati, trasportati e smaltiti con le stesse cautele.

La possibilità di prolungare lo stoccaggio provvisorio dei rifiuti a rischio infettivo fino a cinque giorni, o addirittura a trenta per quantitativi non superiori a duecento litri, permette di ridurre la frequenza della rimozione e di conseguenza determina l'abbattimento dei costi del trasporto.

E' opportuno sottolineare che le sopraindicate limitazioni allo stoccaggio, disposte dall'art. 45, 1° comma del D.Lgs. n. 22/1997, **non sono applicabili ai rifiuti a rischio chimico.**

Il potenziamento e lo sviluppo della rete di raccolta e di trasporto non presenta grossi problemi per le aziende che operano nello specifico settore e, viste le ridotte quantità in gioco, non dovrebbero neppure frapporsi difficoltà a che lo smaltimento dei rifiuti speciali extraospedalieri venga effettuato utilizzando le tecniche e gli impianti predisposti per quelli ospedalieri.

Alcune peculiarità sono individuabili relativamente alla gestione dei rifiuti provenienti dagli studi dei medici-veterinari: si fa riferimento agli animali, che il Decreto del Ministro dell'ambiente 25.5.1989 destina alla termodistribuzione. Il continuo incremento del numero degli animali da affezione potrebbe rendere opportuna l'individuazione di adeguate modalità di raccolta e trasporto, eventualmente formalizzate mediante atti regionali di indirizzo.

8.4 RIFIUTI CIMITERIALI

Il D.Lgs. n. 22/1997 classifica i rifiuti cimiteriali (art.7 comma 2, lettera f) come urbani, ma **stabilisce** all'art.45 comma 4, lettera b, che per quanto concerne il loro smaltimento, gli stessi seguono le procedure previste per i rifiuti sanitari.

Le disposizioni emanate per la gestione dei rifiuti cimiteriali risultano pienamente congruenti con la disciplina stabilita in Umbria dalla Deliberazione della Giunta Regionale 3 febbraio 1994, n. 507, la quale, in sintesi, dispone che:

- a) i lumini, i fiori delle esequie e delle tombe, le carte e i rifiuti da aree verdi cimiteriali sono classificati rifiuti urbani dal D. Lgs.22/97 e pertanto la loro gestione segue le procedure previste per i rifiuti urbani.
- b) i rifiuti che si rinvergono in occasione di esumazioni ed estumulazioni (resti lignei del feretro, stoffe, cuoio,), previa eventuale riduzione delle dimensioni (necessaria specie per i feretri), sono avviati alla termodistruzione secondo le procedure previste per i rifiuti sanitari;
- c) lo zinco, il piombo e gli altri metalli eventualmente reperiti nelle operazioni di esumazione ed estumulazione debbono essere sottoposti a disinfezione e, subita una riduzione delle dimensioni, se necessaria, vanno avviati al recupero previo adeguato confezionamento.

8.5 SCHEMA DI GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI E DEI RIFIUTI CIMITERIALI

Si ritiene utile riportare di seguito lo schema della gestione dei rifiuti sanitari, come descritti, e quelli cimiteriali.

GESTIONE DEI RIFIUTI SANITARI

RIFIUTI SANITARI PRODOTTI NEI PRESIDI DI RICOVERO E CURA

RIFIUTI SANITARI ASSIMILATI AI RIFIUTI URBANI → Vanno gestiti COME I RIFIUTI URBANI, privilegiando il RECUPERO

RIFIUTI SANITARI PERICOLOSI

- A RISCHIO INFETTIVO * → Vanno avviati alla **TERMODISTRUZIONE** **
- A RISCHIO CHIMICO → Vanno gestiti COME GLI ALTRI RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI A RISCHIO CHIMICO (ex R.T.N.)

ALTRI RIFIUTI SANITARI

- Appartenenti alle tipologie già definite come "abbisognevole di particolari sistemi di smaltimento" (vedi Decreto del Ministro dell'ambiente 25 maggio 1989)

- Farmaci scaduti e /o inutilizzabili → **TERMODISTRUZIONE**
- Parti anatomiche riconoscibili → **INUMAZIONE**
- Parti anatomiche non riconoscibili → **CREMAZIONE**
- Animali da esperimento e lettieri provenienti da ambulatori e laboratori → **TERMODISTRUZIONE**
- Contenitori in vetro di farmaci e di soluzioni per infusioni non a rischio infettivo → **TERMODISTRUZIONE**
- Contenitori in vetro di farmaci e di soluzioni per infusioni a rischio infettivo → **RECUPERO**
- Materiali inerti provenienti da attività edilizia ospedaliera → **STERILIZZAZIONE** → **Confinamento in DISCARICA di 1^a cat.**
- Gessi ortopedici non a rischio infettivo → **Confinamento in DISCARICA di 2^a cat., tipo A**
- Appartenenti ad altre tipologie (contenitori vari, strumenti e apparecchiature obsoleti,) → **Confinamento in DISCARICA di 2^a cat., tipo A**
- **Vanno smaltiti con modalità adeguate, privilegiando il recupero**

RIFIUTI SANITARI PRODOTTI AL DI FUORI DEI PRESIDI DI RICOVERO E CURA

Provengono da distretti sanitari, poliambulatori, laboratori di analisi, e più in generale da ambulatori, gabinetti, studi e laboratori (medici e veterinari) nei quali vengono effettuate prestazioni diagnostiche e/o terapeutiche. Le regioni, in attesa dell'adozione di specifiche normative, sono orientate a considerare produttrici di rifiuti sanitari strutture extraospedaliere quali: a) i laboratori di analisi chimico-cliniche e microbiologiche; b) gli ambulatori nei quali si effettuano prestazioni chirurgiche (esclusa la consulenza); c) le residenze assistenziali o le case famiglia per soggetti affetti da forme morbose da HIV; d) gli studi nei quali si pratica l'odontoiatria; e) gli studi veterinari; f) le farmacie che effettuano attività di autodiagnostica rapida, relativamente ai rifiuti derivanti dalla stessa.

→ **Vanno gestiti COME I RIFIUTI SANITARI PRODOTTI NEI PRESIDI DI RICOVERO E CURA**

RIFIUTI CIMITERIALI (Il D.Lvo n. 22/97, art.45, c. 3, lett. b, li collega ai R. sanitari anche se sono classificati come R. urbani)

- Lumini, fiori, carte, rifiuti da aree verdi → **Vanno gestiti come RIFIUTI ASSIMILABILI AGLI URBANI**
- Rifiuti rinvenuti in occasione di esumazioni (resti lignei, stoffe, cuoio, ...) → **TERMODISTRUZIONE**
- Zinco, piombo ed altri metalli → **DISINFEZIONE** → **RECUPERO**

* Si tratta di rifiuti prodotti in ambienti a rischio quali i reparti per la cura di malati infettivi e i laboratori, come pure di fluidi ovvero materiali biologici potenzialmente o effettivamente infettanti, oppure di materiali venuti a contatto con i medesimi. ** In alcuni casi particolari è necessario sterilizzare i rifiuti a rischio infettivo prima di avviarli alla termodistruzione.

PARTE NONA

**CRITERI PER LA INDIVIDUAZIONE
DA PARTE DELLE PROVINCE DELLE AREE NON IDONEE
ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO
E RECUPERO PER TUTTI I TIPI DI RIFIUTO
(ART. 19 - LETT. N) E PER LA INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI
O IMPIANTI ADATTI ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI
(ART. 19 - LETTERA N BIS)**

PARTE NONA

9. CRITERI PER LA INDIVIDUAZIONE DA PARTE DELLE PROVINCE DELLE AREE NON IDONEE ALLA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO PER TUTTI I TIPI DI RIFIUTO (ART.19 - LETT. N) E PER LA INDIVIDUAZIONE DEI LUOGHI O IMPIANTI ADATTI ALLO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI (ART.19 - LETTERA N BIS)

9.1 I VINCOLI AMBIENTALI E TERRITORIALI

Già con il I° Piano Regionale venne definita la "Carta degli ambiti di ricerca" che indicava le aree di salvaguardia e quelle all'interno delle quali ricercare il sito più idoneo per insediare gli impianti di smaltimento e/o gestione dei rifiuti.

Nel rispetto del D.Lgs. 22/1997 il Nuovo Piano deve prevedere:

- gli ambiti di ricerca di aree da destinare a discarica;
- i criteri per la individuazione di zone non idonee per tutti gli impianti;
- i criteri per la scelta di luoghi o impianti adatti per tutti i rifiuti;
- i criteri per la localizzazione degli impianti diversi dalle discariche nelle zone per insediamenti produttivi.

9.1.1 GLI ELEMENTI TERRITORIALI POTENZIALMENTE DEGRADABILI DAGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO

Per corrispondenza alle impostazioni del D.Lgs. ora citato, si è proceduto all'analisi della normativa vincolistica, degli studi specifici e più in generale delle norme afferenti l'uso del territorio. Tale analisi ha fornito un quadro abbastanza completo dell'ambiente fisico e degli elementi territoriali della regione.

La valutazione critica del materiale ha permesso in prima battuta di distinguere gli elementi territoriali riguardanti aree vaste ed omogenee da quelli riferiti a piccole superfici o a superfici compiutamente determinate solo su base catastale.

Gli elementi territoriali sono stati distinti in due gruppi riguardanti rispettivamente:

- le risorse idrogeologiche;
- le risorse naturali e paesaggistiche.

Vengono elencate anche le aree inserite negli strumenti urbanistici.

Sono state segnalate le tipologie di fenomeni naturali pericolosi: esondazioni, terremoti e frane.

Questi fenomeni dovrebbero essere rappresentati in apposite cartografie con tempi di ritorno stabiliti. L'elenco degli elementi territoriali potenzialmente degradabili e dei fenomeni naturali impattanti, sia derivati da normative che dall'applicazione dei risultati di studi e ricerche svolti sul territorio regionale e approvati o in via di approvazione da parte della Giunta Regionale, risulta essere il seguente:

ELEMENTI TERRITORIALI E FENOMENI NATURALI IMPATTANTI

Elementi territoriali speciali su vaste aree

- A1- Acque minerali. Area tutela.
- A2- Risorse idriche sotterranee di interesse generale. Aree di presenza. L.R. 24.03.2000, n.27, carta n.45;
- A3- Acquiferi dei complessi carbonatici. Aree di presenza. Piano Regionale Ottimale Risorse Idriche. D.G.R. N.8239/1989.
- A4- Acquiferi a vulnerabilità accertata. Aree di presenza.
- A5- Parchi nazionali. Parco dei M. Sibillini, D.M.A. 26/7/1990 e L.R. 24.03.2000, n.27, carta n.13.
- A6- Parchi Regionali. L.R. N.9/1995 e L.R. 24.03.2000, n.27, carta n.13.
- A7- Particolare interesse naturalistico e ambientale. Aree individuate. L.R. 24.03.2000, n.27, carta n.9
- A8- Zone di elevata diversità floristico-vegetazionale e siti di interesse naturalistico. (Progetto Bioitaly). L.R. 24.03.2000, n.27, carta n.8.
- A9- Bellezze panoramiche e complessi con valore estetico e tradizionale. Commi 3 e 4, Art.1, L.1497/39.
- A10-Strumenti urbanistici generali dei Comuni. Aree inserite.
 - A10.1 - Zone per la residenza;
 - A10.2 - Zone per attività industriali e produttive;
 - A10.3 - Zone per attività agricole;
 - A10.4 - Zone per servizi generali;

Elementi territoriali speciali su vaste aree

- B1- Protezione idrogeologica; R.D. 3267/1923.
- B2- Interesse agricolo particolare; L.R. 24.03.2000, n.27, carta n.17.
- B3- Zone di particolare interesse faunistico e zone critiche di adiacenza tra insulae. L.R. 24.03.2000, n.27, carta n.6.

Elementi territoriali speciali su piccole aree

- C1- Captazioni idropotabili
 - C1.1 - Area di tutela assoluta
 - C1.2 - Area di rispetto
 - C1.3 - Area di protezione
- C2- Tutela corsi d'acqua; D.G.R. N.7131/1995.
- C3- Tutela beni archeologici; L.1085/1939.
- C4- Particolare interesse paesistico:
 - C4.1 - laghi; L.R. 24.03.2000, n.27, carta n.27
 - C4.2 - territori oltre i 1200 m di quota;
 - C4.3 - boschi; L.R. 28/2001;

- C4.4 - Università agrarie, usi civici;
- C4.5 - zone umide;
- C4.6 - siti archeologici; L.R. 24.03.2000, n.27, carta n.25;
- C4.7 - parchi urbani, ville, giardini di cui ai n.1 e 2 dell'art.1 della L.n.1497/1939; L.R. 24.03.2000, n.27, carta n.24;
- C5- Corpi idrici, sponde fiumi, da rive laghi anche quando non ricompresi in elenchi della L.431/1985; L.R. 24.03.2000, n.27, carta n.47;
- C6- Protezione boschi;
- C7- Rispetto aeroporti;
- C8- Rispetto strade e ferrovie;

FENOMENI NATURALI IMPATTANTI

- D1- Pericolosità sismica.
- D2- Pericolosità geologica da frana accertata.
- D3- Esondazioni. Aree con esondazioni storiche accertate.

- **Gli elementi territoriali sopra elencati sono rappresentati sulle carte ufficiali allegate al PUT di cui alla L.R. 24.03.2000, n.27.**
- **Gli uffici regionali competenti provvederanno a redigere una "Carta di sintesi", in scala 1:100.000, indicando tutti gli elementi territoriali con la sigla "A" prima elencati e ciò al fine di facilitare la individuazione delle zone idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti.**

9.2 DEFINIZIONE DEI CRITERI DI VALUTAZIONE

Dopo aver richiamato le disposizioni del D.Lgs. 22/97 e aver analizzato tutti gli elementi territoriali ed i fenomeni impattanti che caratterizzano il territorio della Regione Umbria, si procede alla definizione dei criteri di scelta per la individuazione delle zone e dei luoghi idonei e non idonei alla realizzazione degli impianti previsti dal Piano.

Proprio tenendo conto delle opzioni strategiche delle politiche complessive della Regione e delle finalità del Piano si indicano, in ordine di importanza, i seguenti criteri:

1) Salvaguardia della condizione di vita dell'uomo (risorse antropiche)

Ogni atto di programmazione e ogni proposta di realizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti dovrà essere adottato nel rispetto del principio della salvaguardia della salute dell'uomo e dei luoghi ove l'uomo si è organizzato per svolgere la propria vita civile (qualità della vita).

Da ciò discende il fatto che nessun tipo di impianto può essere realizzato nelle zone antropizzate e così indicate negli strumenti urbanistici dei Comuni (zone per la residenza; A, B, C e impianti ad esse collegati).

Sarà possibile realizzare impianti, ad esclusione delle discariche, nelle zone destinate ad attività produttive e di servizio, previa valutazione dei luoghi e rilascio delle autorizzazioni, in quanto richieste.

"Ogni progetto di nuovo impianto di gestione dei rifiuti o di ampliamento di un impianto esistente deve essere accompagnato da opere di bonifica ambientale, preferibilmente dei siti inquinati".

2) Salvaguardia delle risorse naturali, culturali e paesaggistiche

I grandi ambiti naturali, culturali e paesaggistici rappresentano risorse strategiche per lo sviluppo economico e civile della comunità umbra (acquiferi sotterranei, laghi, parchi, grandi fiumi, ecc.).

Altri rappresentano valori universali e pertanto da preservare e valorizzare (ambiti paesaggistici, siti archeologici, ecc.).

3) Protezione degli impianti nei confronti della pericolosità dei fenomeni naturali

Ultimo criterio da tenere in conto riguarda i fenomeni impattanti presenti nel territorio umbro: attività sismica, frane accertate, aree di esondazione.

Si ritiene che si debbano escludere per la realizzazione degli impianti i siti nei quali sono stati accertati fenomeni franosi o i siti già individuati "come casse di espansione" e altre aree soggette ad "esondazioni storiche" dei corsi d'acqua nei periodi di piena.

Sarà invece da valutare in sede progettuale la pericolosità sismica dei luoghi che si andranno a scegliere anche in considerazione del fatto che gran parte del territorio umbro è classificato sismico.

4) Ai fini della "valutazione" si dovranno altresì considerare i seguenti ulteriori criteri:

a) rispetto delle previsioni degli strumenti pianificatori vigenti e, in particolare, dei piani territoriali urbanistici;

- b) opportune distanze dagli insediamenti, tenuto conto dei vincoli indotti dalla presenza degli impianti stessi;
- c) assenza di un'adeguata viabilità generale e di accesso;
- d) presenza di punti di approvvigionamento di acque sotterranee e superficiali in funzione del tipo di utilizzo;
- e) situazione generale di inquinamento ambientale;
- f) rischio d'incidente rilevante, ai sensi del decreto legislativo 17 agosto 1999, n.334;
- g) presenza di attività produttive e commerciali del settore alimentare, agro-alimentare e turistico;
- h) previsioni di cui agli articoli 12, 13, 14, 15, 16 e 17 del PUT;
- i) presenza di acquiferi vulnerabili.

9.2.1 I PUNTI DI RACCOLTA STRADALE E LE STAZIONI ECOLOGICHE

Accanto agli impianti complessi prima richiamati e per i quali è stata costruita la "griglia di compatibilità" ambientale, si pongono le più modeste infrastrutture di base che costituiscono il collegamento tra i cittadini utenti, il servizio organizzato dai Comuni e dalle aziende e gli impianti di gestione.

Tali infrastrutture di base sono rappresentate da:

a) punti di raccolta stradale:

sono costituiti da uno o più contenitori (cassonetti) destinati a ricevere i rifiuti tal quali racchiusi nel classico sacchetto o materiale differenziato (cassonetti o campane per vetro, plastica, carta, ecc.). L'ubicazione di tali attrezzature di base è di norma decisa dal Comune sulla base delle esigenze dei cittadini.

Il posizionamento di tali attrezzature lungo le vie, le strade o nelle piazze sarà previsto previa valutazione da parte dei tecnici comunali competenti che valuteranno le modalità per il loro corretto inserimento nel contesto ambientale prescrivendo, se del caso, una idonea schermatura, in ragione della esigenza di armonizzazione con l'arredo urbano.

L'installazione di dette attrezzature non comporta alcuna autorizzazione preventiva.

b) stazione ecologica:

è il punto di incontro tra il cittadino che conferisce materiali selezionati e il servizio pubblico che riconosce allo stesso cittadino un "bonus" per la collaborazione.

La stazione potrà essere ubicata presumibilmente in zone CAI (commerciali, artigianali, industriali) o in area adiacente ad altri servizi pubblici.

La realizzazione della "stazione ecologica" non necessita di autorizzazione regionale, ma è subordinata all'approvazione della Commissione Edilizia Comunale.

9.3 APPLICAZIONE DEI CRITERI DEFINITI: GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Sulla base dei criteri definiti al precedente punto, è stata predisposta la tabella che segue (griglia di valutazione) per la **"APPLICAZIONE DEI CRITERI DI SCELTA AGLI ELEMENTI TERRITORIALI E AI FENOMENI NATURALI PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE E DEI LUOGHI IDONEI E NON IDONEI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI"**.

Si intende precisare che nella suddetta tabella non sono stati riportati e valutati i seguenti elementi territoriali dei gruppi B e C:

- B1 - Protezione idrogeologica;
- B2 - Interesse agricolo particolare;
- B3- Zone di particolare interesse faunistico e zone critiche di adiacenza tra insulae;
- C2 - Tutela corsi d'acqua;
- C3 - Tutela beni archeologici;
- C4.2- Territorio oltre i 1.200 metri di quota;
- C4.3- boschi;
- C4.4- Università agrarie, usi civici;
- C4.6- siti archeologici;
- C4.7- parchi urbani, ville e giardini;
- C5 - Corpi idrici;
- C6 - Protezione boschi;
- C7 - Rispetto aeroporti;
- C8 - Rispetto strade e ferrovie;

Questi elementi territoriali, regolati da normative specifiche, saranno valutati in sede di procedura della eventuale proposta di impianto di gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa vigente.

L'eventuale proposta di impianto dovrà inoltre essere valutata rispetto alla compatibilità e alle caratteristiche delle aree e dei luoghi in cui insistono gli elementi territoriali di che trattasi, e tenendo altresì conto dei criteri generali indicati nel precedente paragrafo "9.2 - Definizione dei criteri di valutazione".

INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE E DEI LUOGHI IDONEI E NON IDONEI PER LA LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI GESTIONE DEI RIFIUTI: APPLICAZIONE DEI CRITERI DI SCELTA AGLI ELEMENTI TERRITORIALI E AI FENOMENI NATURALI

(Griglia di Valutazione)

| TIPO IMPIANTI | ELEMENTI TERRITORIALI | | | | | | | | | | | | | | | | FENOM. NATUR. | | | | | |
|---|--|----|----|-------------------------------------|----|----|----|----|----|-------|-------------------------|-------|-------|----------------|------|------|-----------------|------|----|----------------------|----|--|
| | "GRUPPO A" Elementi territoriali su vaste aree | | | | | | | | | | "GRUPPO C" Piccole aree | | | | | | "GRUPPO D" | | | | | |
| | Risorse idriche | | | Parchi, beni panor., zone int. nat. | | | | | | | Zonizzaz. urbanistica | | | Captaz. idrop. | | | Laghi, z. umid. | | | Sisma, frane, esond. | | |
| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10.1 | A10.2 | A10.3 | A10.4 | C1.1 | C1.2 | C1.3 | C4.1 | C4.5 | D1 | D2 | D3 | |
| 1) COMPOSTAGGIO | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO | |
| 2) SELEZIONE X RICICLAGGIO | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO | |
| 3) STAZIONE TRASFERENZA | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO | |
| 4) PIATTAFORMA X RACC. DIFF. | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO | |
| 5) " X IMBALLAGGI | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO | |
| 6) " X BENI DUREV. | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO | |
| 7) RICICLAGGIO, RECUPERO, TRATTAMENTO E STOCCAGGIO DI RIFIUTI URBANI E SPECIALI | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO | |
| 8) CENTRI DEMOLIZIONE RECUP. E ROTTAM. VEICOLI A MOT. E SIMILI FUORI USO | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO | |
| DISCARICA 2^ CAT. TIPO B | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO | |

NOTA - Il NO indica un vincolo ostativo alla realizzazione degli impianti;

- Il SI indica una condizione non ostativa da valutare in sede di procedura della proposta di impianto nel rispetto della normativa vigente;

- Lo stoccaggio indicato al punto 9) non comprende il deposito temporaneo di cui all'art.6 del D.Lgs. 22/97.

Per la individuazione del luogo (sito) in cui ubicare gli impianti, oltre ai criteri della "griglia" debbono essere considerati anche i seguenti ulteriori elementi:

- impianti di gestione dei rifiuti già funzionanti;
- viabilità di accesso esistente e collegamenti con le grandi arterie stradali;
- esistenza di infrastrutture nell'area prescelta;
- baricentricità del sito rispetto all'Ambito Territoriale Ottimale da servire e/o facilità di essere raggiunto (presenza di arterie di grande scorrimento);
- aree degradate da bonificare e/o aree industriali dismesse.

Costituiscono altresì indirizzi per la realizzazione e gestione di tutti i tipi di impianti i regolamenti, le direttive e i criteri adottati dalla Regione Umbria, in quanto compatibili con le nuove normative ed i criteri adottati e prescritti in sede di approvazione e gestione degli impianti.

PARTE DECIMA

**OSSERVATORIO DEI RIFIUTI
E MONITORAGGIO DEL SISTEMA**

PARTE DECIMA**10. OSSERVATORIO DEI RIFIUTI E MONITORAGGIO DEL SISTEMA****Criteri generali**

La Regione intende svolgere un ruolo attivo nella rete di monitoraggio costituita a livello nazionale e all'uopo si dota di un Osservatorio i cui compiti sono disciplinati con legge regionale e regolamentati da apposito atto della Giunta Regionale.

L'Osservatorio rappresenta il momento di coordinamento e di partecipazione dei soggetti interessati.

L'Osservatorio dovrà elaborare idonee metodologie di valutazione dell'efficacia del Piano oltre che monitorare l'efficienza del sistema.

La conoscenza della realtà attraverso la "lettura" dei dati è essenziale per assumere qualsiasi consapevole decisione relativa alla gestione di fatti concreti come quelli del "mondo dei rifiuti".

La realizzazione di un ottimo sistema di monitoraggio risulterà dunque fondamentale per seguire i processi attuativi del Piano di settore.

Il Piano, per verificare la propria efficacia, l'attendibilità ed attuabilità delle sue linee portanti, i discostamenti rispetto alle previsioni e gli eventuali aggiustamenti, deve prevedere un sistema di controllo da attuare attraverso metodologie di valutazione e di monitoraggio. Per realizzare tali azioni e interventi il sistema deve essere coordinato e deve coinvolgere Enti e soggetti il più possibile intercorrelati, competenti in materia di gestione dei rifiuti e rappresentativi delle varie realtà della società umbra.

10.1 LE BANCHE DATI ESISTENTI IN UMBRIA

• **Monitoraggio del I° Piano**

Per verificare lo stato di attuazione del I° Piano Regionale (1987), la Regione dell'Umbria, gli organismi di controllo, le Province e le U.S.L., nell'ambito delle proprie competenze istituzionali, hanno eseguito delle verifiche, sollevando di volta in volta delle problematiche correlate soprattutto a situazioni di emergenza o di conflitto ambientale.

In sede di redazione della "Relazione sullo stato dell'Ambiente in Umbria" è stato fatto il punto della situazione per tutte le tipologie di Rifiuti (classificazione ex D.P.R. 915/82) trattate in Umbria: R.S.U., speciali, ospedalieri, centri rottamazione, R.T.N., ecc..

Gli stessi dati sono stati utilizzati in sede di Proposta del nuovo Piano Urbanistico Territoriale, in particolare per la redazione di carte tematiche e di quelle relative ai vincoli ambientali collegati con la gestione dei rifiuti.

• **Sistema dei rifiuti urbani in Umbria e modello statistico di previsione della produzione**

Alla vigilia della redazione del II° Piano, la Regione dell'Umbria ha ravvisato la necessità di procedere ad una raccolta ed elaborazione di dati dettagliati per i Comuni dell'Umbria.

E' stato così pubblicato il lavoro "Il sistema dei Rifiuti Urbani in Umbria". Tale lavoro risulta utilissimo sia per una verifica del I° Piano Regionale, sia per disporre di una prima fonte, relativa alla situazione al 31.12.96, propedeutica alla definizione del II° Piano.

Come già detto, questo primo elaborato contiene anche un modello statistico di previsione della produzione di rifiuti urbani che permette di stimarne la produzione annua per il prossimo decennio (fino al 2010).

La Regione dal 1997 pubblica i dati relativi alla produzione annuale dei rifiuti e della Raccolta Differenziata di tutti i Comuni dell'Umbria.

• **I dati dei MUD, delle Camere di Commercio e dell'ISTAT**

Allo stato attuale, oltre ai dati raccolti sui rifiuti urbani e alle successive elaborazioni e proiezioni, la Regione è in possesso della Banca – Dati relativa a tutti i MUD dei soggetti autorizzati alle varie attività di gestione dei rifiuti, che gli vengono trasmessi dalle Camere di Commercio (la Regione ha acquistato il software per la lettura incrociata dei dati).

Le Camere di Commercio di Perugia e Terni sono in possesso dei dati relativi al MUD (modello unico di dichiarazione), organizzati in una banca – dati che permette di avere un quadro completo sulle produzioni, sui flussi, sul recupero.

Le Sezioni Regionali degli Albi Smaltitori sono in possesso degli elenchi delle Ditte iscritte, che vengono trasmessi agli Enti interessati su supporto cartaceo.

L'ISTAT Regionale da anni pubblica i dati relativi alla Raccolta Differenziata dei R.U. per i Comuni dell'Umbria. Negli ultimi anni tale pubblicazione si avvale dei dati raccolti dalla Regione Umbria. In questo ambito è stata sviluppata una collaborazione, utile per i due soggetti, che dovrà essere consolidata ai fini del progetto di monitoraggio.

• **I dati dei Comuni e delle Aziende di gestione**

Quasi tutti i Comuni sono in possesso di dati gestionali. Tali dati sono spesso su supporto cartaceo, più raramente informatizzati.

Tutte le Aziende che gestiscono impianti di selezione per il riciclaggio e discariche di R.U. hanno informatizzato i registri di carico – scarico (Ditte che conferiscono rifiuti in discarica, tipologia rifiuti, quantitativi).

Le imprese che aderiscono al “Progetto di monitoraggio degli impianti di smaltimento nella Provincia di Perugia” sono anche in possesso di dati informatizzati relativi al monitoraggio in fase gestionale.

• **Il monitoraggio degli impianti: l'esperienza delle Province**

L'Amministrazione Provinciale di Perugia ha realizzato un sistema informativo ambientale al quale affluiscono tutti i dati del monitoraggio, in particolare dati ambientali e dati gestionali, che vengono poi pubblicati sulle pagine WEB del sito Internet provinciale. Il sistema di raccolta dati è limitato, per ora, agli impianti interessati dal progetto di monitoraggio : discariche di 1° categoria di Borgogiglione (Magione), Pietramelina (Perugia) e S. Orsola (Spoleto).

Il sistema, denominato “Progetto di monitoraggio degli impianti di smaltimento nella Provincia di Perugia”, è stato ideato dall'Amministrazione Provinciale, in collaborazione con Enea (Dipartimento Ambiente), Regione dell'Umbria, Laboratorio Chimico e Biologico U.S.L. n° 2 e con i Comuni e le aziende di volta in volta interessati.

Dopo l'avvio con la discarica di Borgogiglione, i programmi provinciali hanno stabilito come priorità la definizione del punto 0 (epoca di inizio attività) per il sito di S. Orsola, nel quale il conferimento è iniziato a luglio 1997.

Quasi parallelamente si è proceduto all'avvio del monitoraggio per la discarica di Pietramelina.

Le finalità di coinvolgimento e informazione dei cittadini vengono perseguite grazie alla costruzione di un sistema informativo in grado di fornire la più ampia conoscenza sui principali impianti di smaltimento dei rifiuti all'interno della Provincia di Perugia.

Oltre alle rilevazioni sugli impianti, la Provincia ha informatizzato tutte le iscrizioni al registro delle imprese che effettuano recupero di rifiuti non pericolosi, creando una banca dati in continuo aggiornamento (procedure semplificate).

L'Amministrazione Provinciale di Terni, ha orientato i propri sforzi soprattutto in direzione del monitoraggio della qualità dell'aria e ciò in rapporto alle peculiari caratteristiche del tessuto produttivo dell'area Ternana.

L'attuale sistema di monitoraggio, già collegato con internet e con le Stazioni di ricezione pubbliche (Regione, Comuni di Terni e di Narni, A.S.L.), potrà essere facilmente implementato con i dati relativi alla gestione dei rifiuti.

I programmi futuri della Provincia di Terni prevedono di realizzare sistemi complessi di monitoraggio dei dati ambientali e gestionali degli impianti funzionanti, mettendo a frutto anche le esperienze scaturite dalla collaborazione tra Regione, Provincia ed Enea per gli impianti di Perugia.

10.2 LE PROPOSTE DI PIANO

10.2.1 OSSERVATORIO REGIONALE IN MATERIA DI RIFIUTI

Ai fini della elaborazione degli atti di programmazione regionale in materia, si ritiene indispensabile costituire l'Osservatorio Regionale per lo studio ed il monitoraggio della produzione, della Raccolta Differenziata, del recupero e dello smaltimento dei rifiuti.

A tale scopo, la legge regionale relativa al "Riordino delle funzioni e dei compiti del sistema regionale e locale delle autonomie dell'Umbria", prevede appunto, all'art. 65, la costituzione di tale Osservatorio.

- **Caratteristiche:**

l'Osservatorio è considerato il punto di attivazione di un circuito informativo per l'analisi, la valutazione e il controllo di informazioni (in entrata e in uscita) finalizzato a connettere i diversi attori della politica dei rifiuti, con particolare riferimento agli enti locali, alle aziende e società di servizio, a realtà sociali e collettive, in primo luogo nella dimensione regionale, ma anche in quella nazionale e internazionale.

- **Gestione del Sistema Osservatorio:**

La necessità per il Piano Regionale è quella di garantire condizioni di coerenza con le decisioni politiche, amministrative e programmatiche assunte.

A tale fine l'Osservatorio risponderà direttamente alla Giunta Regionale e sarà gestito dalla struttura incaricata della programmazione regionale in materia; si avvarrà, inoltre, della collaborazione degli Enti locali (Comuni, Province), delle Associazioni Ambientaliste maggiormente rappresentative e delle Aziende di servizio.

L'Osservatorio Regionale si dovrà collegare con l'Osservatorio Nazionale e con il Servizio Informativo Regionale (S.I.R.).

Ai fini del monitoraggio l'Osservatorio si avvarrà dell'A.R.P.A..

• **Articolazione delle funzioni dell'Osservatorio Regionale**

a) Valutazione e indirizzo

Compito essenziale dell'Osservatorio è la valutazione generale dell'impatto delle scelte strategiche del Piano regionale e la proposizione di linee integrative e/o sostitutive di indirizzo strategico. Rientrano in tale contesto la verifica dell'efficacia, efficienza e pertinenza di accordi di programma, di convenzioni operative, di protocolli di intesa e il **2° livello di monitoraggio: valutazione e verifica complessiva dell'implementazione delle scelte strategiche del Piano.**

b) Supporto sussidiario tecnico-scientifico

Il Comitato si potrà avvalere di supporti tecnico-scientifici per effettuare:

- la verifica e il controllo del sistema integrato degli impianti, dei servizi e delle azioni di riduzione, differenziazione e recupero delle varie componenti dei rifiuti;
- l'applicazione di metodologie di valutazione di indicatori di stato e di processo.

c) Valutazione di variabili di contenimento e innovazione

Ai fini di porre in atto le migliori condizioni per rispondere pienamente agli obiettivi del Piano, l'Osservatorio si doterà di apposite metodologie di valutazione di quelle variabili ritenute significative per contenere l'incremento dei rifiuti, valutare la qualità di gestione degli impianti, favorire azioni di riduzione, selezione-differenziazione, recupero e riutilizzo dei rifiuti.

d) Progetto pilota CHECK-RIF

La Giunta Regionale ha sottoscritto con l'ANPA e l'ARPA Umbria un accordo di programma per la realizzazione di un progetto-pilota denominato CECK-RIF (sistema telematico per la gestione dei rifiuti).

Il progetto prevede di mettere a punto un sistema per la semplificazione delle procedure amministrative di gestione dei rifiuti da parte degli operatori (MUD, registro di carico e scarico, formulario) e ciò per offrire un contributo sperimentale alla definizione delle direttive che in proposito dovrà emanare il Ministero dell'Ambiente.

Il progetto è stato redatto dall'A.R.P.A. a spese della Regione e prevede:

- coinvolgimento di 5.500 operatori privati (produttori, trasportatori e gestori di impianti);
- dotazione agli operatori di apparecchi fissi e mobili denominati RIFMAT e RIFCARD per la registrazione di tutte le operazioni;
- trasmissione telematica dei dati e delle informazioni ad un sistema centrale (Banca dati) e loro successiva elaborazione.

La Regione, ai fini della concreta realizzazione del progetto citato, promuoverà una specifica iniziativa per il coinvolgimento diretto del Ministero dell'Ambiente, dichiarando fin da ora la propria disponibilità a finanziarie in parte le spese del progetto stesso, che sono previste in 1.265.000 € circa. Lo stesso progetto potrà essere realizzato per stralci funzionali.

10.2.2 IL MONITORAGGIO DEL SISTEMA

In linea generale si prevede che per tutti i nuovi impianti di gestione dei rifiuti (pubblici e privati), dovrà essere previsto l'obbligo del monitoraggio, previa presentazione di un programma comprendente anche la definizione del "punto O".

La realizzazione del sistema di monitoraggio dovrà prevedere tre livelli operativi:

- 1° LIVELLO : Raccolta dei dati (Verifica del sistema integrato degli impianti e dei servizi)
 - 2° LIVELLO : Verifica delle scelte strategiche del Piano
 - 3° LIVELLO : Elaborazione e circolazione dei dati verso i cittadini, gli operatori, gli Enti e le Associazioni
- 1° LIVELLO : Raccolta dei dati: Verifica del sistema integrato degli impianti e dei servizi**

Questo livello di monitoraggio consiste nella raccolta dei dati inerenti il funzionamento degli impianti e servizi che costituiscono il sistema integrato di gestione dei rifiuti.

Per tali finalità si propone di concepire il **sistema di monitoraggio** in modo da garantire la possibilità di "**riconoscere**", **far interagire e integrare conoscenze** utili fra componenti istituzionali e tecniche deputate al controllo e altre componenti, espressione delle organizzazioni sociali, produttive, tecnico-scientifiche, ambientaliste e dei cittadini.

In particolare la verifica dovrà riguardare i seguenti impianti e servizi:

- DISCARICHE : Verranno raccolti ed analizzati dati quantitativi e qualitativi sui rifiuti immessi (dati gestionali e dati ambientali).
- IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO: Con l'Università di Perugia, Facoltà di Agraria, è stata sottoscritta una convenzione che prevede programmi di sperimentazione dell'impiego delle Biomasse e del compost di qualità.
- IMPIANTI DI SELEZIONE PER IL RICICLAGGIO: I dati da raccogliere e valutare dovranno essere di tipo quantitativo e qualitativo.

- IMPIANTI DI TERMOVALORIZZAZIONE: L'impianto esistente di Terni e gli altri che si utilizzano dovranno essere dotati di autonomi sistemi di monitoraggio.

- RACCOLTA DIFFERENZIATA E IMBALLAGGI: PIATTAFORME DI ATO

I dati sulla raccolta differenziata dovranno evidenziare il trend necessario per raggiungere gli obiettivi individuati dal D. Lgs. 22/97 e confermati dal Piano Umbro. Per gli imballaggi, la progressiva attuazione delle "Convenzioni operative" di ATO, che si realizzeranno con i Consorzi di Filiera, permetterà di gestire in modo ottimale tale fondamentale aspetto.

I dati quantitativi e qualitativi della R.D. dei rifiuti urbani e degli imballaggi saranno gestiti a livello di ATO e dovranno essere inseriti nella rete regionale per le opportune verifiche di efficacia, efficienza ed economicità dei sistemi organizzativi proposti dal Piano.

2° LIVELLO : Verifica delle scelte strategiche

Sarà necessario verificare periodicamente l'attuazione degli obiettivi strategici fissati dal Piano Regionale e dal decreto Ronchi.

In questa fase si dovrà procedere alla verifica dei due modelli di previsione:

- Modello statistico sulla stima della produzione totale annua dei rifiuti;
- Modello di R.D., proposto per ogni ATO, rispetto alla quantità e alla composizione merceologica della raccolta differenziata stessa.

Le verifiche stabiliranno se le linee portanti del Piano sono state rispettate, se il Piano ha colto i cambiamenti in atto nel campo della gestione dei rifiuti, valorizzando le specificità e intuendo le potenzialità della Regione Umbria.

3° LIVELLO: Elaborazione e circolazione dei dati

I dati che circolano al 1° e al 2° livello di monitoraggio dovranno essere sintetizzati ed elaborati in semplici schemi, in modo da poter essere fruibili dal grande pubblico: associazioni ambientaliste, singoli cittadini, gruppi e comitati impegnati nella salvaguardia del territorio e della salute pubblica, circoscrizioni, scuole, ecc.

I dati così elaborati serviranno anche come correlazione con le Banche - Dati extraregionali (Ministeri, ANPA, ISTAT, ecc.).

- **Organizzazione della banca - dati**

La base indispensabile per il sistema di monitoraggio proposto è la creazione di un modello informativo in grado di poter mettere in comunicazione tutti gli Enti coinvolti (pianificazione, autorizzazioni, controlli, ecc.), nelle varie fasi di gestione dei rifiuti, omogeneizzando e sistematizzando i dati prodotti da un grande numero di Enti e soggetti.

Il sistema dovrà essere in grado, oltre che di far dialogare i vari soggetti istituzionali anche di permettere l'accesso al grande pubblico, utilizzando dati e linguaggi adeguatamente strutturati.

Gli obiettivi di tale sistema informativo sono i seguenti:

- **Fornire supporto alle pubbliche Amministrazioni;**
- **Fornire una soluzione per l'accesso all'informazione ambientale** a favore di ordini professionali e associazioni di categoria, associazioni ambientaliste, cittadini.

L'efficacia dei dati e delle informazioni sarà costituita dalla certezza dei tempi di pubblicazione che non dovranno, di norma, superare l'ultimo bimestre di ogni anno per i dati dell'anno precedente.

- **Gestione della banca – dati**

L'organizzazione e il funzionamento del sistema richiede un punto chiaro di responsabilità operativa che deve essere individuato nell'A.R.P.A. che dovrà correlarsi strettamente con l' "Osservatorio Regionale" prima richiamato.

L'A.R.P.A. condurrà le attività di monitoraggio ricercando la collaborazione di vari soggetti a seconda dei diversi livelli di monitoraggio in questione.

La sintesi politico-amministrativa dei dati, ai fini della verifica del Piano e delle decisioni che potranno essere adottate in materia, è riservata all'Osservatorio Regionale e quindi alla Giunta Regionale.

10.2.3 COSTI STIMATI

La dotazione delle tecnologie necessarie per il funzionamento del sistema e le spese di gestione annuali possono essere così indicati:

| | COSTI GESTIONE in Lire e in Euro | COSTI INVESTIMENTI in Lire e in Euro |
|--|---|---|
| A) spese investimento, a carico della Regione, delle Province e delle Aziende di gestione. (Da realizzare in 2, 3 anni) | | 1 ML di £ 5,16 ML di € |
| B) spese di gestione annuale a carico della Regione e delle Province (si riferiscono alle spese necessarie per la realizzazione operativa dei tre livelli di monitoraggio) | 250 ML di £ 1,30 ML di € | |

PARTE UNDICESIMA

**PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI,
EDUCAZIONE AMBIENTALE E FORMAZIONE**

PARTE UNDICESIMA**11. PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI, EDUCAZIONE AMBIENTALE E FORMAZIONE**

Le "Linee Guida" per la redazione del 2° Piano, approvate dalla Giunta Regionale, indicano, tra le scelte strategiche, quella relativa alla "*Promozione della sensibilità civica ai problemi del rispetto ambientale, della raccolta differenziata, del riuso e del corretto smaltimento finale dei rifiuti*".

Esiste la consapevolezza che le proposte del 2° Piano potranno essere realizzate soltanto se si riuscirà ad acquisire la disponibilità consapevole dei cittadini.

11.1 ISTITUTI E STRUMENTI DI PARTECIPAZIONE E DI CONCERTAZIONE

Sono da considerare come istituti e strumenti per la formazione di *partnership* orientate a obiettivi comuni, in via prioritaria:

- **Accordi di programma e convenzioni operative**
Per il conseguimento delle finalità del Piano Regionale, ci si potrà avvalere di accordi e contratti di programma a carattere volontario tra soggetti pubblici e/o privati e/o sociali (art.4 D.Lgs. 22/97).
- **Protocolli di intesa**
Si intende per protocollo di intesa un accordo tra due o più soggetti istituzionali, tecnici, privati, sociali, collettivi, volto a stabilire obiettivi comuni e modalità di rapporti per praticarli.
- **Carte dei servizi**
Il Decreto legge n.163 del 12.05.95, istituisce e regola le "Carte dei servizi", mediante le quali una azienda o un servizio fissano criteri e modalità delle loro prestazioni. Questa normativa è stata di recente rafforzata dalla legge 59/97.
Le "Carte" dovranno essere definite come un contratto o un patto preventivo tra soggetti che prestano servizi e utenti.
- **Comitati di garanzia e/o promotori per la gestione dei processi di partecipazione**
Anche sulla base di altre esperienze nazionali e internazionali, riguardanti la gestione dei conflitti ambientali e la proposizione di procedure di partecipazione, si può rilevare che, ai fini della localizzazione di impianti sul territorio, è opportuno costruire azioni tese a determinare il più corretto, adeguato ed efficace sistema di consultazione e coinvolgimento delle comunità locali. A tal fine la Regione, d'intesa con le Province e i Comuni interessati, promuoverà la costituzione di appositi comitati promotori per la gestione dei processi partecipativi con la presenza di organizzazioni ambientaliste e della cittadinanza interessata.

Le esperienze fatte in Umbria

Già con il 1° Piano, nella Regione Umbria, si è compreso che nella formazione delle politiche pianificatorie, nonché per la determinazione di programmi e soluzioni, va adeguatamente valutato e gestito l'impatto sociale.

A tale proposito si ricorda che hanno assunto valenza rilevante di gestione del conflitto sociale i "Protocolli d'intesa", sottoscritti dalla Regione Umbria, dagli Enti locali, dalle aziende di gestione degli impianti di smaltimento e dai gruppi di lavoro e/o comitati rappresentativi dei cittadini. I "Protocolli d'intesa" ad oggi sottoscritti riguardano gli impianti di: **Pietramelina (Comune di Perugia)**: discarica e compostaggio; **Borgoglionone (Magione)**: discarica; **S. Orsola (Spoleto)**: discarica.

I "Protocolli d'intesa" hanno lo scopo di stabilire i comportamenti di ogni soggetto interessato (Comitati dei cittadini, Circoscrizioni Comunali, Comune, Azienda di gestione dei servizi, Provincia e Regione) rispetto ai seguenti principali aspetti:

- 1) controllo della gestione degli impianti, anche in rapporto ai vincoli stabiliti dalle autorizzazioni;
- 2) accesso agli impianti per le verifiche;
- 3) valorizzazione ambientale delle aree interessate;
- 4) promozione dell'educazione e formazione ambientale;
- 5) informazione ai cittadini circa i parametri ambientali degli impianti (Monitoraggio).

11.2 INIZIATIVE DI INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

Oltre a quanto detto, nei prossimi anni si dovranno intraprendere iniziative di informazione e sensibilizzazione rispetto ai seguenti aspetti:

a) Limitazione della produzione dei rifiuti

- **Iniziative rivolte ai cittadini**

Realizzazione di specifiche campagne regionali di sensibilizzazione e coinvolgimento dei cittadini

Strumenti operativi: spot sulle radio/tv locali, attivazione di un numero verde e di un sito internet.

- **Iniziative rivolte alle scuole**

La Regione, in collaborazione con gli Enti locali, le Autorità Scolastiche, le Aziende del Settore, le Associazioni ambientaliste, promuove iniziative di educazione ambientale, coinvolgendo gli insegnanti e gli studenti delle scuole di ogni ordine e grado; organizza altresì corsi di formazione ed aggiornamento rivolti agli insegnanti.

- **Iniziative rivolte al mondo della produzione e del commercio**

La Regione promuove, inoltre, protocolli d'intesa con le Associazioni di Categoria del commercio e dei vari settori produttivi (Agricoltura, Industria, Artigianato) per favorire la produzione e la commercializzazione di beni ed imballaggi ecocompatibili.

b) Promozione e sostegno delle raccolta differenziate

- **Iniziative rivolte ai cittadini**

Campagne di informazione e sensibilizzazione, da attivare in relazione ad obiettivi specifici (servizi attivati o potenziati, problemi specifici di un quartiere o di un'area), e svolti attraverso diversi mezzi di comunicazione.

- **Iniziative rivolte alle scuole**

Attivazione di iniziative specifiche di RD negli Istituti scolastici (Carta, ma anche FOU, vetro, plastica nelle mense).

Esperienze concrete di riciclaggio, compostaggio, ecc...

Realizzazione di laboratori didattici (Aula Verde) sul tema dei Rifiuti, del Riciclaggio e della Raccolta Differenziata.

- **Iniziative rivolte al mondo della produzione e del commercio**

Sportello di formazione/informazione

Accordi per la gestione della raccolta dei rifiuti presso:

- gli esercizi commerciali (sia negozi che grande distribuzione);
- le realtà produttive;
- le grandi comunità.

11.3 I CORSI DI FORMAZIONE PER LA CREAZIONE DI NUOVE FIGURE PROFESSIONALI

- Già con la convenzione sottoscritta di recente fra la Regione e l'Università degli Studi (Facoltà di Agraria) per la sperimentazione dell'impiego delle biomasse e per la produzione di compost di qualità, sono state previste attività di formazione per giovani tecnici da realizzare mediante corsi universitari e/o di perfezionamento post-laurea, nell'ambito della formazione integrata superiore.
- La Regione dovrà altresì prevedere e realizzare corsi di formazione specifici per la creazione di nuove figure professionali nei settori:
 - della riduzione dei rifiuti;
 - della progettazione di iniziative per la raccolta differenziata.
- La Regione ha programmato per l'anno 2002 seminari di studi per i tecnici degli Enti locali per l'approfondimento delle normative relative alla Raccolta differenziata e dei contenuti dell'Accordo ANCI-CONAI.

11.4 IL RUOLO DELLA SCUOLA E DEL "CRIDEA"

La Regione, per quanto di competenza, realizzerà le iniziative relative all'informazione e all'educazione ambientale attraverso il "CRIDEA" (Centro Regionale di Informazione e di Educazione Ambientale), recentemente costituito.

Il "CRIDEA" si configura come struttura regionale, con compiti specifici nel campo dell'educazione Ambientale.

Con le Direzioni regionali agli studi dell'Umbria (ex Provveditorati) dovranno essere sottoscritti "protocolli d'intesa" con l'obiettivo di prevedere iniziative specifiche e sistematiche nel mondo della scuola di ogni ordine e grado.

PARTE DODICESIMA

**IL RUOLO DELLE PROVINCE E DEI COMUNI
PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO**

PARTE DODICESIMA**12. IL RUOLO DELLE PROVINCE E DEI COMUNI PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE**

Per il conseguimento degli obiettivi del Piano Regionale sarà fondamentale il ruolo delle Province e dei Comuni.

Già il Decreto Legislativo 22/97 attribuisce a tali Enti competenze specifiche, mentre le "proposte" contenute nel Piano e le deleghe recentemente attribuite dal Consiglio Regionale prevedono precisi ruoli operativi e di coordinamento.

12.1 IL RUOLO DELLE PROVINCE

Le due Province dell'Umbria, Perugia e Terni, avranno i seguenti ruoli e competenze:

• Gestione del territorio

Nell'ambito dei criteri ambientali e territoriali stabiliti dal Piano, le Province dovranno provvedere:

- alla individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero per tutti i tipi di rifiuti;
- alla individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani previsti dal Piano sentiti i Comuni interessati;
- alla individuazione del sito per la localizzazione degli impianti da realizzare, d'intesa con i Comuni interessati.

• Competenze autorizzatorie

Sulla base delle deleghe recentemente attribuite dalla Regione (Legge Regionale 25.1.99: "Riordino delle funzioni e dei compiti amministrativi del sistema regionale e locale delle autonomie dell'Umbria, in attuazione della L. 5.3.97, n.59 e del D. Lgs. 31.3.98, n.112" - art. 66"), alle Province sono state trasferite le competenze di cui alle lettere d) ed e) del comma 1, dell'art.19 del D. Lgs. 22/97, e cioè:

- l'approvazione di progetti di nuovi impianti per la gestione dei rifiuti, anche pericolosi, e l'autorizzazione alle modifiche degli impianti esistenti;
- l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento e di recupero dei rifiuti, anche pericolosi.

• Raccolta differenziata

- coordinamento dei programmi e dei servizi che i Comuni dell'A.T.O. dovranno mettere in campo per il conseguimento degli obiettivi fissati dal Piano;
- coordinamento degli interventi per la realizzazione delle "stazioni ecologiche" o rifiuterie previste dal Piano.

- **Imballaggi e beni durevoli**

Le Province avranno i seguenti compiti:

- collaborare con la Regione e con i Comuni per promuovere e coordinare le iniziative promozionali per la raccolta differenziata degli imballaggi;
- coordinare, con l'ANCI e d'intesa con la Regione, le fasi relative alla stipula delle "convenzioni operative" per la gestione degli imballaggi da realizzare con i Consorzi di Filiera nell'ambito di ogni A.T.O., nonché degli "accordi operativi" per i beni durevoli. Coordinare altresì l'attuazione delle stesse "convenzioni operative".

- **Sistema di monitoraggio regionale**

Le Province svolgeranno un ruolo fondamentale per il "Monitoraggio" di tutto il sistema integrato di gestione dei rifiuti e dei residui previsto dal Piano. In particolare le Province avranno le seguenti responsabilità:

- monitoraggio ambientale degli impianti esistenti e di quelli previsti, una volta realizzati (il Progetto della Provincia di Perugia è già avviato; il Progetto della Provincia di Terni è da attuare);
- monitoraggio del progetto SUWMIRA realizzato dalla Provincia di Perugia per l'Area del Lago Trasimeno;
- coordinamento delle attività di monitoraggio dell'intero sistema integrato dei servizi e degli impianti (1° livello del Sistema di Monitoraggio Regionale);
- corresponsabilità con ARPA, Regione ed altri soggetti nella gestione dell'intera banca-dati regionale.

- **Educazione ambientale**

Le Province concorreranno con i Comuni, con la Regione e con gli altri soggetti previsti alla progettazione e realizzazione delle iniziative di educazione ambientale da realizzare nei Comuni.

12.2 IL RUOLO DEI COMUNI

I Comuni dell'Umbria sono il fulcro di tutto il sistema previsto dal Piano.

- L'efficienza e l'efficacia dei servizi che sono chiamati a rendere ai cittadini, specialmente per la raccolta differenziata, sono gli elementi essenziali per raggiungere gli obiettivi.
- Un ruolo importante è loro attribuito in materia di partecipazione dei cittadini e di educazione ambientale.
In particolare, i programmi di educazione ambientale saranno realizzati in collaborazione con le associazioni ambientaliste, il CRIDEA (Centro Regionale per l'Informazione, la Documentazione e l'Educazione Ambientale), con le Province e la Regione.
- Saranno altresì chiamati a deliberare regolamenti per la gestione dei rifiuti urbani, dei rifiuti assimilati e degli imballaggi.
Allo scopo di avere regolamenti il più possibile omogenei è allegato al piano uno schema di regolamento.
- Precisi compiti vengono attribuiti ai Comuni in sede di "conferenza dei Sindaci" di ATO.

12.2.1 LO "SCHEMA DI REGOLAMENTO" COMUNALE DEI SERVIZI DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Il D.Lgs. 22/97 (comma 2 –art.21) prevede che "i Comuni disciplinano la gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti" ed indica specifici criteri informativi, nonché i contenuti fondamentali.

L'interesse della Regione è quello di avere regolamenti comunali in materia il più possibile omogenei ed articolati in rapporto alla organizzazione complessiva del sistema di gestione dei rifiuti prevista dal Piano.

A tale scopo, la Giunta Regionale predisporrà una scheda di regolamento-tipo, d'intesa con l'ANCI regionale.

PARTE TREDICESIMA

**APPROVAZIONE, DURATA
E VERIFICA DEL PIANO**

PARTE TREDICESIMA**13. APPROVAZIONE, DURATA E VERIFICA DEL PIANO****13.1 APPROVAZIONE DEL PIANO**

Il Piano viene adottato dalla Giunta e approvato dal Consiglio Regionale con atto amministrativo.

13.2 DURATA DEL PIANO

Il 2° Piano avrà una durata temporale di 5 anni.

La vigenza del Piano esplica i suoi effetti fino all'approvazione del Piano successivo.

13.3 VERIFICA DEL PIANO

Com'è tradizione degli atti di programmazione dell'Umbria, anche il "2° Piano Regionale per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti", si configura e deve essere inteso come **PIANO-PROCESSO**.

Ciò vuol significare che gli obiettivi del Piano si dovranno confrontare con le scelte e le realizzazioni dei servizi che gli Enti Locali e gli altri soggetti sono chiamati a concretizzare: in questo senso è possibile prevedere un processo di continuo perfezionamento delle proposte del Piano stesso.

Il **PIANO – PROCESSO**, ovviamente, prevede una puntuale verifica al fine di individuare la giustezza delle previsioni e, se del caso, di procedere ad eventuali aggiornamenti.

Proprio le novità nella gestione dei rifiuti introdotte dal D.Lgs 22/97, suggeriscono di verificare le previsioni del Piano, anche con l'ausilio dei dati che perverranno dal Monitoraggio.

La 1° verifica dello stato di attuazione del Piano è prevista entro il 2° anno dall'approvazione. In tale occasione di effettuerà la procedura di VAS (valutazione ambientale strategica).

13.3.1 EPOCA E PROCEDURE DELLA 1° VERIFICA

Per le considerazioni prima fatte, si propone di effettuare la PRIMA VERIFICA entro 2 anni dall'approvazione del Piano, la seconda entro il quarto anno.

La verifica sarà promossa dalla Giunta regionale.

PARTE QUATTORDICESIMA

**COSTI PREVISTI E REPERIMENTO
DELLE RISORSE FINANZIARIE**

PARTE QUATTORDICESIMA

14. COSTI PREVISTI E REPERIMENTO DELLE RISORSE FINANZIARIE.

- Il 2° Piano prevede la realizzazione di servizi, impianti e l'acquisizione di attrezzature per ogni ambito territoriale ottimale; prevede inoltre la costituzione dell'Osservatorio Regionale e iniziative di informazione, educazione ambientale nelle scuole e formazione.

- Nelle tabelle che seguono vengono indicati:
 - gli impianti e i progetti da realizzare proposti dal Piano;
 - i costi stimati per la loro realizzazione.

14.1 IMPIANTI DA REALIZZARE

| TIPO ATTREZZATURE E IMPIANTI | A.T.O. 1 | A.T.O. 2 | A.T.O. 3 | A.T.O. 4 | INTERA REGIONE |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|
| | DA REALIZZARE | DA REALIZZARE | DA REALIZZARE | DA REALIZZARE | |
| STAZIONE ECOLOGICA (1) | 10 | 13 | 14 | 14 | 51 |
| PIATTAFORMA DI ATO PER MAT. RACC. DIFF. R.U. IMBALLAGGI E BENI DUREVOLI | 1 | 1 | - | 1 | 3 |
| STAZIONE DI TRASFERENZA PER R.U. | 1 | - | 1 | 1 | 3 |
| IMPIANTO DI SEPARAZIONE SECCO/UMIDO R.U.(2) | - | - | - | 1 | 1 |
| IMPIANTO DI SELEZIONE PER RICLAGGIO (3) | 1 | - | - | - | 1 |
| IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO PER COMPOST COMUNE PER COMPOST QUALITA' (4) | - | - | - | - | - |
| IMPIANTO PRODUZIONE CDR (Combustibile derivato dai rifiuti) | - | 1 | 1 | 1 | 3 |
| DISCARICA 2^ CAT. TIP. B (5) | | | | | 1 |

- (1) Il numero delle stazioni ecologiche per ogni A.T.O. è stato stimato con un rapporto di una stazione per ogni 10 ÷ 12.000 abitanti serviti.
- (2) Trattasi dell'impianto in fase di realizzazione a Terni loc. Maratta Bassa presso la stazione di trasferimento esistente.
- (3) Per l'ATO 1 si propone la realizzazione di un impianto di selezione per riciclaggio dei rifiuti urbani.
- (4) Presso gli impianti esistenti di compostaggio si prevede la realizzazione di una sezione per il compost di qualità derivante dalle F.O.U. proveniente dalla raccolta differenziata. L'A.T.O. 1 utilizzerà l'impianto di compostaggio dell'ATO 2.
- (5) Viene prevista la realizzazione di una discarica di 2^ cat. - Tipo B da realizzare in un sito idoneo.

14.2 COSTI DI INVESTIMENTO COMPLESSIVI STIMATI

| TIPOLOGIA IMPIANTI E ATTREZZATURE E SERVIZI | INTERVENTO PREVISTO | QUANTITA' | COSTO COMPLESSIVO STIMATO IN ML. di lire e in ML. di Euro |
|---|-------------------------------|-----------|---|
| 1) Nuovi servizi per raccolta differenziata nei comuni | nuovi servizi | | £.12.000 / € 6,2 |
| 2) Stazioni ecologiche | nuova realizzazione | 51 | £.9.000 / € 4,6 |
| 3) Piattaforma A.T.O. | nuova realizzazione | 3 | £.3.000 / € 1,5 |
| 4) Stazione trasferimento RU | nuova realizzazione | 3 | £.2.400 / € 1,2 |
| 5) Staz. trasferimento con sistema di separazione secco/umido | completamento | 1 | £.2.000 / € 1 |
| 6) Impianto di trattamento dei R.U. | nuovo impianto | 1 | £.2.000 / € 1 |
| 7) Impianto compostaggio | nuove sezioni compost qualità | 3 | £.4.500 / € 2,3 |
| 8) CDR | nuovi impianti | 3 | L.6.800/€3,500 |
| 9) Osservatorio e monitoraggio | sistemi da realizzare | - | £.2.000 / € 1 |
| 10) Informazione, educazione ambientale e formazione | programmi annuali | 5 anni | £.2.000 / € 1 |
| totale in ML di Lire | | | £. 38.900 |
| TOTALE in milioni di EURO € | | | € 19,8 |

Gli importi indicati sono orientativi e saranno determinati puntualmente con progetti esecutivi da redigersi secondo i criteri e le indicazioni che fornirà la Regione. Il finanziamento delle opere potrà essere sostenuto dai soggetti pubblici e dai privati.

14.3. REPERIMENTO DELLE RISORSE FINANZIARIE

- La tabella dei costi ora riportata mostra una necessità finanziaria stimata in circa 19-20 milioni di Euro (pari a 38.900 milioni di Lire)
Tutti i servizi, le iniziative e gli impianti previsti sono da considerare di interesse pubblico.
Il servizio relativo ai rifiuti da imballaggio è a carico del CONAI.
- In coerenza con gli attuali orientamenti in materia di servizi pubblici, gli interventi previsti dal Piano potranno anche essere realizzati con il ricorso a forme di finanziamento di natura privata.
Trattandosi comunque di impianti di interesse pubblico, gli stessi potranno altresì essere realizzati con il contributo finanziario della Comunità Europea, del Governo nazionale, della Regione e degli Enti locali.
- Da parte sua, la Giunta Regionale dell'Umbria ha deciso di accompagnare la proposta di Piano con risorse finanziarie reperite nel proprio Bilancio che si sono già sostanziate con i seguenti atti:
 - Delibera n.1827 del 27.12.2001
"ECOTASSA (L.R. 30/97) Piano riparto anno 2001"
Contributi in c/capitale per adeguamento impianti
compostaggio per compost di qualità € 516.457
 - Delibera n.1543 del 05.12.2001
"Bando per il finanziamento di progetti per la
incentivazione della Raccolta Differenziata"
Fondi ex DPCM 22.12.2000 € 3.455.096
- La Regione, in ossequio a quanto stabilito dal Bando sopra richiamato, prevede linee privilegiate di incentivazione a favore dei Comuni che hanno raggiunto, durante gli ultimi anni, risultati apprezzabili di raccolta differenziata.
- Ugualmente, con proprie risorse di bilancio, la Regione garantirà una sua diretta partecipazione alla realizzazione dell'Osservatorio Regionale, del Sistema di Monitoraggio e dei programmi di educazione ambientale e di formazione.
- Altri apporti finanziari saranno definiti con appositi accordi di programma e con il DOCUP 2000/2006 - Misura 3.3.
- Consorzi di filiera
Gli "accordi" già realizzati in sede nazionale tra ANCI e CONAI prevedono e disciplinano gli "indennizzi" a favore dei Comuni per i rifiuti da imballaggio e, in particolare, per quelli degli imballaggi primari.

APPENDICE

**DESCRIZIONE DELLA ORGANIZZAZIONE
E DELLE MODALITÀ DI GESTIONE DEGLI ATO**

APPENDICE

A) DESCRIZIONE DELLA ORGANIZZAZIONE E DELLE MODALITA' DI GESTIONE DEGLI ATO

- Con la proposta di Piano sono stati definiti quattro Ambiti Territoriali Ottimali ed è stata discussa la gestione complessiva dei R.U., ivi compresa la Raccolta Differenziata. Sono state indicate, infine le necessità impiantistiche per l'Umbria.
- Nelle schede che seguono vengono descritte la organizzazione e le modalità di gestione di ogni singolo ATO in rapporto alla gestione integrata e razionale dei rifiuti.
- Le schede descrittive degli impianti esistenti, suddivise per ATO, vengono riportate nell'allegato n.3: "Schede descrittive degli impianti esistenti in ogni ATO".

A.1 A.T.O. 1: ALTA VALLE DEL TEVERE – EUGUBINO – GUALDESE**(ORGANIZZAZIONE PROPOSTA)**

I 13 comuni della Regione Umbria ricompresi in tale A.T.O. sono quelli elencati nella tabella che segue. Essa è costituita dai Comuni già ricompresi nell'ex bacino n.2 – Alta Valle del Tevere e nell'ex bacino n.3 – Eugubino-Gualdese e del Comune di Umbertide precedentemente ricompreso nel bacino Perugino.

Produzione rifiuti e popolazione da servire

Nella tabella che segue vengono indicate anche la popolazione totale e la produzione totale dei rifiuti al 2000 nonché quelle stimate alle soglie del 2002, 2003, 2006 e del 2010.

Si ricorda che la popolazione totale è costituita dalla somma dei residenti, dei fluttuanti (turisti, studenti, presenze occasionali) e dei presenti senza residenza.

La produzione totale dei R.U. indicati in tabella costituisce la somma dei rifiuti comunque prodotti dai cittadini (tal quali + raccolta differenziata + R.U.P + spazzatura meccanica stradale e rifiuti assimilati).

Non sono considerati i rifiuti speciali assimilabili che sono stimati in circa il 10% della produzione totale di RU.

| ATO N. 1 | PRODUZIONE TOTALE R.U. ANNO 2000 E STIMA | | | | | | | | | | anno 2010 t/a | |
|--------------------------|--|--|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| | ANDAMENTO FUTURO | | | | | | | | | | | |
| COMUNE | POPOLAZIONE TOTALE | PRODUZIONE TOTALE ANNO 2000 t/a | STIMA ANDAMENTO FUTURO PRODUZIONE | | | | | | | | | |
| | | | anno 2001 t/a | anno 2002 t/a | anno 2003 t/a | anno 2004 t/a | anno 2005 t/a | anno 2006 t/a | anno 2007 t/a | anno 2008 t/a | anno 2009 t/a | |
| 1 CITTA' DI CASTELLO | 40308 | 19420 | 19905 | 20403 | 20913 | 21436 | 21972 | 22521 | 23084 | 23661 | 24253 | 24859 |
| 2 CITERNA | 3551 | 1303 | 1335 | 1369 | 1403 | 1438 | 1474 | 1511 | 1548 | 1587 | 1627 | 1667 |
| 3 M. S. M. TIBERINA | 1539 | 382 | 392 | 401 | 412 | 422 | 432 | 443 | 454 | 466 | 477 | 489 |
| 4 MONTONE | 1562 | 712 | 729 | 748 | 766 | 785 | 805 | 825 | 846 | 867 | 889 | 911 |
| 5 PIETRALUNGA | 2516 | 603 | 619 | 634 | 650 | 666 | 683 | 700 | 717 | 735 | 754 | 773 |
| 6 SAN GIUSTINO | 10187 | 5168 | 5297 | 5430 | 5565 | 5705 | 5847 | 5993 | 6143 | 6297 | 6454 | 6616 |
| 7 GUBBIO | 33096 | 15257 | 15638 | 16029 | 16430 | 16841 | 17262 | 17693 | 18135 | 18589 | 19054 | 19530 |
| 8 COSTACCIARO | 1358 | 519 | 532 | 545 | 559 | 573 | 587 | 602 | 617 | 632 | 648 | 664 |
| 9 FOSSATO D'IVICO | 2422 | 1065 | 1092 | 1119 | 1147 | 1176 | 1205 | 1235 | 1266 | 1298 | 1330 | 1364 |
| 10 GUALDO TADINO | 14794 | 6771 | 6940 | 7113 | 7291 | 7474 | 7660 | 7852 | 8048 | 8249 | 8456 | 8667 |
| 11 SCHEGGIA E PASCELUPPO | 1712 | 725 | 743 | 762 | 781 | 801 | 821 | 841 | 862 | 884 | 906 | 928 |
| 12 SIGILLO | 2388 | 1238 | 1269 | 1301 | 1333 | 1367 | 1401 | 1436 | 1472 | 1509 | 1546 | 1585 |
| 13 UMBERTIDE | 15394 | 7634 | 7825 | 8020 | 8221 | 8426 | 8637 | 8853 | 9074 | 9301 | 9534 | 9772 |
| TOTALI | 130827 | 60797 | 62317 | 63875 | 65472 | 67108 | 68786 | 70506 | 72268 | 74075 | 75927 | 77825 |

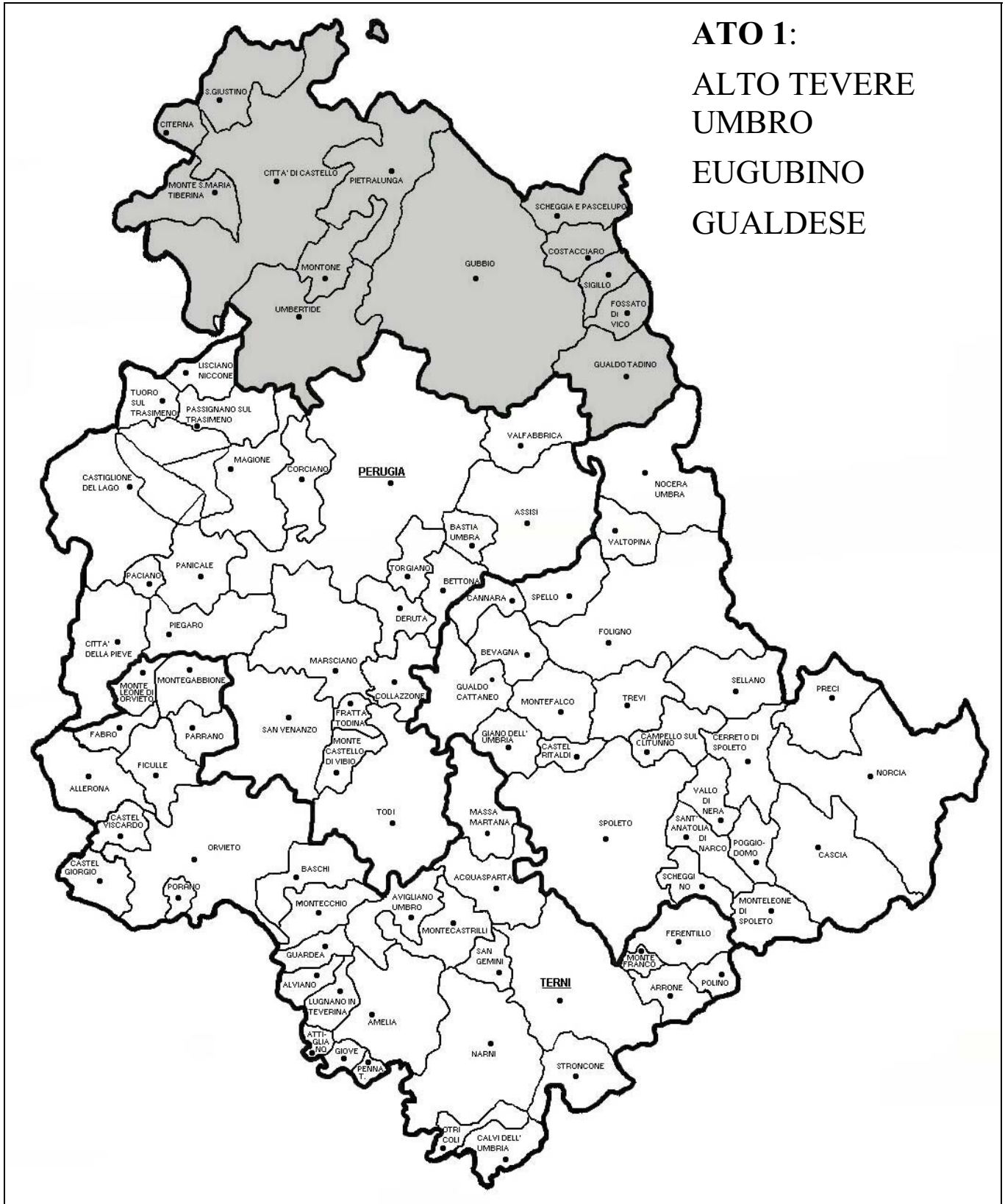
REGIONE DELL'UMBRIA**2° PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE INTEGRATA
E RAZIONALE DEI RESIDUI E DEI RIFIUTI****AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI****ATO 1:**

ALTO TEVERE

UMBRO

EUGUBINO

GUALDESE



RACCOLTA DIFFERENZIATA DI A.T.O.**Situazione attuale**

La raccolta differenziata all'anno 2000 risulta la seguente:

- ex bacino n.2 (Alta Valle Umbra) 3.102 t/a pari al 11,24%
- ex bacino n.3 (Eugubino Gualdese) 869 t/a pari al 3,15%
- Comune di Umbertide 676 t/a pari all' 8,85%

Proposta

L'obiettivo è quello di captare con la Raccolta Differenziata quote significative delle frazioni merceologiche organiche (F.O.U. e Verde) dei rifiuti urbani.

In alcuni piccoli comuni dell'ATO, come ad esempio a Citerna, sono in corso di attuazione programmi di sperimentazione tesi a favorire l'autocompostaggio presso le famiglie residenti in zone a bassa densità edilizia. In particolare, in alcune frazioni l'Amministrazione, previa specifica campagna di sensibilizzazione e per gli scopi di cui sopra, ha consegnato alle famiglie coinvolte nella sperimentazione contenitori per la raccolta domestica della frazione umida. Previo accertamento annuale dei risultati, il Comune garantisce alle famiglie una riduzione percentuale della tassa comunale per la nettezza urbana.

La situazione della R.D.stimata per l'ATO è la seguente:

PROPOSTA DI PIANO PER L'A.T.O. N. 1

| QUANTITATIVI RACCOLTA DIFFERENZIATA (in tonnellate anno) | | | | | | |
|---|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Soglie | Frazione organica | Verde | Carta | Vetro e inerti pesanti | Plastica (leggera e pesante) | TOTALE RACCOLTA DIFFERENZIATA |
| Anno 2002 (28,5%) | 10% 6.388 | 2% 1.278 | 10% 6.388 | 2,5% 1.597 | 4% 2.555 | 28,5% 18.204 |
| Anno 2003 (35%) | 11% 7.202 | 3,5% 2.292 | 12,5% 8.184 | 3% 1.964 | 5% 3.274 | 35% 22.915 |
| Anno 2006 (45%) | 15% 10.066 | 4% 2.684 | 15% 10.066 | 4% 2.684 | 7% 4.698 | 45% 30.199 |

| Soglie | Produzione rifiuti prevista (t/a) | Raccolta differenziata prevista | Materiali Recuperabili con Raccolta differenziata (t/a) |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| Anno 2002 (28,5%) | 63.875 | 28,5% | 18.204 |
| Anno 2003 (35%) | 65.472 | 35% | 22.915 |
| Anno 2006 (45%) | 67.108 | 45% | 30.199 |

VERIFICA PERIODICA

Così come in precedenza specificato, l'ipotesi di raccolta differenziata individuata dovrà essere verificata periodicamente e soltanto dall'analisi dei risultati conseguenti si potrà aggiornare e tarare il sistema con le relative quote di frazioni merceologiche da raccogliere.

Organizzazione dei servizi e degli impianti di A.T.O.

• **Situazione attuale**

Nell'A.T.O. 1 sono esistenti e funzionanti i seguenti impianti:

- Discarica di Belladanza (Città di Castello)
- Discarica di Colognola (Gubbio)
- Impianto di captazione biogas per la produzione di energia elettrica presso la discarica di Città di Castello.

I principali soggetti gestori sono:

Sogepu (società mista), per gli impianti di Città di Castello,
Comune di Gubbio, per l'impianto di Gubbio.

• **Proposte**

Sulla base degli obiettivi del 2° Piano l'assetto di gestione in sintesi viene così proposto e descritto:

a) utilizzazione impianti esistenti

- 1) **discariche di servizio di Belladanza (Città di Castello) e Colognola (Gubbio)** per ricevere gli scarti provenienti dall'impianto di selezione per riciclaggio nonché gli altri rifiuti compatibili, ammessi dal D.Lgs. 22/97;
- 2) **impianto di recupero biogas** di Belladanza (Città di Castello) utilizzato ai fini della produzione di energia;
- 3) nel territorio dell'ATO sono presenti 3 stazioni ecologiche (Citerna, S. Giustino, Gualdo Tadino);

b) nuovi servizi e nuovi impianti

I nuovi servizi ed i nuovi impianti che si propongono sono:

- 1) organizzazione dei **servizi di raccolta differenziata** sulla base degli obiettivi proposti;
- 2) realizzazione delle **“stazioni ecologiche”** per la raccolta differenziata al servizio dei comuni e/o centri abitati con più di 10.000 abitanti e di più comuni e/o centri abitati con popolazione inferiore.
- 3) realizzazione di una **“piattaforma” di A.T.O.** e delle relative attrezzature, per la gestione dei materiali provenienti dalla raccolta differenziata e per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggi;
- 4) realizzazione di una **stazione di trasferimento** presso la discarica di Gubbio, al servizio dei Comuni della dorsale appenninica;

c) Impianto di trattamento dei Rifiuti Urbani

Si prevede di realizzare in località Belladanza di Città di Castello un impianto di selezione per riciclaggio dei R.U.

d) Compostaggio e discariche di servizio

Come già specificato, il Piano propone di trattare le frazioni organiche provenienti dalla Raccolta differenziata presso l'impianto di compostaggio presente nell'ATO 2.

In conseguenza di ciò anche le discariche di servizio dovranno essere gestite in forma coordinata con quelle dell'ATO 2.

e) utilizzazione energetica del CDR

La frazione secca sarà usata presso l'impianto dell'ATO 2 per la produzione del CDR destinato alla termovalorizzazione.

Caratteri essenziali dei servizi, delle attrezzature e dei principali impianti esistenti e previsti

1) Raccolta differenziata

a) Servizi e attrezzature:

- punti di raccolta stradale (contenitori specializzati) per carta; frazione organica; vetro, plastica, alluminio e ferrosi; RUP (Pile, farmaci, T e/o F);
- raccolte mirate della frazione organica presso le grandi utenze e le utenze domestiche;

b) Stazioni ecologiche

Il numero, il dimensionamento e l'ubicazione delle "stazioni ecologiche" sarà definito previa intesa tra i Comuni e le aziende di servizio, sulla base dei progetti di raccolta differenziata presentati.

Potranno altresì essere previste "stazioni" al servizio di più Comuni e di centri abitati minori con popolazione inferiore a 10.000 abitanti.

L'assetto complessivo dovrà tenere conto dei criteri di **efficienza, economicità e fruibilità** delle stazioni stesse rispetto alla distribuzione della popolazione sul territorio.

c) Piattaforma di A.T.O.

La piattaforma è destinata a ricevere i materiali raccolti in forma separata da ogni singolo comune, nonché gli imballaggi ed i rifiuti di imballaggi, previa realizzazione della "convenzione operativa" con i relativi consorzi, prevista dal D. lgs. 22/97.

L'attività della piattaforma permetterà di predisporre, in maniera razionale, i materiali da inviare agli specifici impianti di filiera per il riciclaggio.

2) Impianto di trattamento dei R.U.

Si propone la realizzazione di un impianto di trattamento dei rifiuti tal quali, al netto della Raccolta Differenziata, prodotti nell'ATO. La "conferenza dei sindaci" definirà la scelta tecnologica dell'impianto che si andrà a realizzare.

L'impianto potrà essere realizzato presso il sito di Belladanza (Città di Castello).

3) Stazione di trasferimento

Le caratteristiche territoriali dell'A.T.O. inducono a proporre la realizzazione di una stazione di trasferimento a Gubbio, possibilmente ubicata all'interno del sito della discarica di Colognola.

La stazione di trasferimento raccoglierà i rifiuti tal quali prodotti dal Comune di Gubbio e dai Comuni della dorsale appenninica per poi essere trasferiti all'impianto di trattamento di Città di Castello.

La stazione di trasferimento dovrà avere una capacità minima di 70 tonnellate/giorno.

4) Discariche di servizio

Al servizio dell'A.T.O. sono deputate le discariche di Belladanza (Città di Castello) e di Colognola (Gubbio), esistenti e funzionanti, realizzate nel rispetto delle norme tecniche previste dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 27.07.1984 e delle prescrizioni stabilite dalla Giunta Regionale con le delibere di approvazione dei progetti.

Come prima detto, esse dovranno essere gestite in forma coordinata con quelle dell'ATO 2 ed in stretta connessione con l'impianto di compostaggio presente nell'ATO 2, deputato a trattare le frazioni organiche prodotte e raccolte nell'ATO n.2.

Le caratteristiche tecniche dei due impianti vengono riportate nella scheda di cui all'allegato prima citato.

5) Compostaggio

La Frazione organica prelevata direttamente con la raccolta differenziata verrà inviata, come prima specificato, all'impianto di compostaggio di Pietramelina - Perugia (ATO 2) per la produzione di **compost di qualità**.

Sulla base del modello proposto, la quantità di FOU e verde provenienti dalla Raccolta Differenziata nell'ATO n.1 può essere così stimata:

FOU E VERDE DA R.D. (ATO 1)

| | 1° SOGLIA 2002 | 2° SOGLIA 2003 | 3° SOGLIA 2006 |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Frazione organica da R.D. | 6.388 | 7.202 | 10.066 |
| Verde | 1.278 | 2.292 | 2.684 |
| TOTALE IN T/ANNO | 7.666 | 9.494 | 12.750 |

6) Impianto per la produzione del CDR

La produzione del CDR avverrà presso l'impianto di Ponte Rio (PG) mediante il trattamento delle frazioni secche da effettuare con tecnologie appropriate, già descritte al precedente capitolo relativo agli impianti proposti per il sistema di gestione in Umbria.

I quantitativi di CDR che potranno essere prodotti e riferiti all'ATO n.1, sono così stimati:

| CDR PRODOTTO PRESSO L'IMPIANTO DI PONTE RIO | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ATO 1 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
| a. Rifiuti urbani tal quali conferiti all'impianto di selezione (al netto della raccolta differenziata) | 45.671 | 42.557 | 40.307 |
| b. CDR stimato (pari al 25% di a.) | 11.418 | 10.639 | 10.078 |

- **CRITERIO GENERALE**

In coerenza con le scelte del Piano, gli impianti dell'ATO n.1 e quelli dell'ATO n.2 dovranno essere gestiti in stretta correlazione.

Stima dei materiali recuperati e da riciclare nell'A.T.O. n.1

Sulla base del sistema di gestione dei rifiuti proposto per l'A.T.O. n. 1, è possibile una stima dei **materiali** che si prevede di recuperare complessivamente, **derivanti dalla raccolta differenziata e dall'impianto di selezione per riciclaggio**, da avviare al riciclo.

Alle tre soglie sono ipotizzati i seguenti risultati:

MATERIALI RECUPERATI DA RICICLARE

| ATO 1 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) PRODUZIONE TOTALE R.U. | 63.875 | 65.472 | 70.506 |
| b) R.U. TAL QUALI CONFERITI AGLI IMPIANTI | 45.671 | 42.557 | 40.307 |
| c) MATERIALI RECUPERATI DA RICICLARE | | | |
| 1) da raccolta differenziata | 28,5 % | 35 % | 45 % |
| - FOU e scarti verde | 7.666 | 9.494 | 12.750 |
| - Frazione secca (carta, plastica, vetro, ecc.) | 10.538 | 13.421 | 17.449 |
| TOTALE parziale 1 | 18.204 | 22.915 | 30.199 |
| 2) da impianto di selezione e C.D.R. | | | |
| - C.D.R. (25% di b) | 11.418 | 10.639 | 10.077 |
| - Frazione organica (FORSU) (40,8% di b) | 18.634 | 17.363 | 16.445 |
| - Metalli (2,2 % di b) | 1.005 | 936 | 887 |
| TOTALE parziale 2 | 31.057 | 28.938 | 27.409 |
| TOTALE MATERIALI RECUPERATI DA AVVIARE AL RICICLO (1+2) | 49.261 | 51.853 | 57.608 |
| Percentuale dei materiali recuperati rispetto alla produzione totale di R.U. | 77,12% | 79,20% | 81,71% |

Stima dei prodotti riciclati compost, biogas ed energia elettrica ottenuti dai materiali recuperati

Presso la discarica di Belladanza si recupera biogas per la produzione di energia. Dalla frazione umida prelevata con Raccolta Differenziata e da quella derivante dall'impianto di selezione, nonché dalla frazione secca attenuta presso lo stesso impianto di selezione si otterranno i seguenti prodotti riciclati:

PRODOTTI RICICLATI

| ATO 1 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) COMPOST | | | |
| -Compost maturo da FORSU proveniente da impianti di selezione (32% della FORSU) | 5.963 | 5.556 | 5.262 |
| -Compost pregiato da FOU e Verde proveniente dalla raccolta differenziata (35% della massa) | 2.683 | 3.323 | 4.463 |
| TOTALE COMPOST | 8.646 | 8.879 | 9.725 |
| b) ENERGIA ELETTRICA | | | |
| C.D.R.* da termovalorizzare (25% dei R.U. tal quali conferiti agli impianti) | 11.418 | 10.639 | 10.077 |
| - Energia elettrica ricavabile (stima media) | 8,5-9.000 Mwe h/a | | |
| c) Dall'impianto di captazione del biogas presente nella discarica di Belladanza viene attualmente generata ENERGIA ELETTRICA pari a circa | 3.500 Mwe h/a | | |

- Il p.c.i. del CDR è stimato in 3500÷4000 Kcal/Kg. La resa in termini di energia elettrica è stimata pari al 20%

A.2. A.T.O. 2: PERUGINO - TRASIMENO - MARSCIANESE - TUDERTE**(ORGANIZZAZIONE PROPOSTA)**

I comuni ricompresi nell'ATO sono 23 e sono quelli elencati in tabella e corrispondono, nella sostanza, a quelli dell'ex bacino di utenza n. 1 del 1° Piano. E' stato incluso il Comune di Valfabbrica (prima appartenente all'ex bacino n.3); il Comune di Massa Martana, della Provincia di Perugia, che era compreso nell'ex bacino n.1, viene aggregato con l'ATO n.4 (Terni-Orvieto). Il Comune di Umbertide viene aggregato all'ATO n.1 e i Comuni di Giano dell'Umbria e Gualdo Cattaneo all'ATO n.3.

Produzione rifiuti e popolazione da servire

Nella tabella che segue viene indicata anche la popolazione totale e la produzione totale dei rifiuti nel 2000, nonché quelle stimate alle soglie del 2002, 2003 e del 2010.

Si ricorda che la popolazione totale è costituita dalla somma dei residenti, dei fluttuanti (turisti, studenti, presenze occasionali) e dei presenti senza residenza.

La produzione totale di R.U. indicata in tabella costituisce la somma dei rifiuti urbani comunque prodotti (tal quali + raccolta diff. + Rup + spazzatura meccanica stradale, rifiuti assimilati).

Non sono considerati i rifiuti speciali assimilabili che sono stimati in circa il 10% della produzione totale dei RU e che vengono smaltiti negli impianti per Rifiuti urbani.

REGIONE DELL'UMBRIA**2° PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE INTEGRATA
E RAZIONALE DEI RESIDUI E DEI RIFIUTI****AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI**

ATO 2:
PERUGINO
TRASIMENO
MARSCIANESE
TUDERTE



Raccolta differenziata di ATO

Situazione attuale

La raccolta differenziata al 2000, risulta la seguente:

t/a 36.462 pari al 18,12% della produzione totale dei rifiuti urbani che è stati pari a 201.194 t/a.

Proposta

PROPOSTA DI PIANO PER L'A.T.O. N. 2

| QUANTITATIVI RACCOLTA DIFFERENZIATA (in tonnellate anno) | | | | | | |
|--|-------------------|---------------|-----------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Soglie | Frazione organica | Verde | Carta | Vetro e inerti pesanti | Plastica (leggera e pesante) | TOTALE RACCOLTA DIFFERENZIATA |
| Anno 2002 (28,5%) | 10% 21.138 | 2% 4.228 | 10% 21.138 | 2,5% 5.285 | 4% 8.455 | 28,5% 60.243 |
| Anno 2003 (35%) | 11% 23.833 | 3,5% 7.583 | 12,5% 27.083 | 3% 6.500 | 5% 10.833 | 35% 75.832 |
| Anno 2006 (45%) | 15% 34.999 | 4% 9.333 | 15% 34.999 | 4% 9.333 | 7% 16.333 | 45% 104.996 |

| Soglie | Produzione rifiuti prevista (t/a) | Raccolta differenziata prevista | Materiali Recuperabili con Raccolta differenziata (t/a) |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| Anno 2002 (28,5%) | 211.380 | 28,5% | 60.243 |
| Anno 2003 (35%) | 216.664 | 35% | 75.832 |
| Anno 2006 (45%) | 233.324 | 45% | 104.996 |

La proposta si caratterizza:

- Per l'area del Perugino e degli altri comuni - con la raccolta di quote significative di frazione organica umida presso le grandi utenze e presso le famiglie;
- Per i comuni del Lago Trasimeno - con la realizzazione del progetto "SuWMIRA";
- con l'utilizzazione in orti e giardini del compost ottenuto per trasformazione aerobica in "composter di uso familiare" dei rifiuti vegetali provenienti dagli stessi, nonché dalla F.U. dei rifiuti domestici;

Verifica periodica

Dovranno essere previste verifiche quantitative, qualitative organizzative del sistema. Ciò permetterà di perfezionare il sistema di raccolta al fine del conseguimento degli obiettivi.

Organizzazione dei servizi e degli impianti di A.T.O.

1) Situazione attuale

Sul territorio dell'ATO sono funzionanti i seguenti impianti:

- impianto di selezione per riciclaggio di Ponte Rio (Perugia)
- impianto di separazione materiale da RDM (Raccolta differenziata multimateriale) di Ponte Rio (Perugia)
- impianto di compostaggio di Pietramelina (Perugia)
- discarica di servizio di Pietramelina (Perugia)
- discarica di servizio di Borgogiglione (Magione)
- stazione di trasferimento di Bacanella (Magione).

Gli impianti sono di proprietà comunale.

I principali soggetti gestori dei servizi e degli impianto sono:

GESENU (Perugia), società mista a partecipazione comunale

SIA (Marsciano), società mista a partecipazione comunale

TSA (Lago Trasimeno), società mista a partecipazione comunale

2) Proposte

Sulla base degli obiettivi del 2° Piano Regionale l'assetto di gestione viene, in sintesi, così proposto e descritto:

a) utilizzo impianti esistenti

Si confermano i seguenti impianti esistenti ed attivi, con le relative caratteristiche tecniche riportate nell'allegato n.3:

- **impianto di selezione per riciclaggio** di Ponte Rio (Perugia), capace di trattare tutti i rifiuti tal quali prodotti nell'ATO;
- **impianto di separazione** dei materiali delle campane della raccolta differenziata multimateriale (RDM) ubicato a Ponte Rio;
- **impianto di compostaggio** di Pietramelina (Perugia) per la produzione di **compost comune** da R.U. tal quale e per la produzione di **compost di qualità** da frazione organica proveniente da R.D.;
- **stazione di trasferimento** per R.U. (Bacanella, Magione), al servizio dei Comuni del Lago Trasimeno;
- **n.16 stazioni ecologiche** (o riciclerie): di cui 11 al servizio dei Comuni del Lago (progetto Suwmira); n.1 a Todi, 4 a Perugia;
- **discariche di servizio** di Pietramelina e Borgogiglione per ricevere gli scarti provenienti dagli impianti di selezione, separazione e cernita e dall'impianto di compostaggio, nonché per il conferimento degli altri rifiuti compatibili ammessi dal D.Lgs.22/97;

b) adeguamento impianti esistenti

Si propongono i seguenti interventi di adeguamento e/o potenziamento:

- **Impianto compostaggio:** realizzazione della nuova “sezione” per la produzione di compost di qualità. Per la realizzazione dell'intervento proposto, come già detto in precedenza, la Giunta regionale ha deliberato un contributo in conto capitale.
- **Impianto selezione per riciclaggio:** di recente è stato concluso l'intervento di ristrutturazione e potenziamento dell'impianto di Ponte Rio, (i lavori sono stati conclusi nella primavera del 2000).

c) Impianto di compostaggio

L'impianto di compostaggio per il compost di qualità proveniente dalla FOU raccolta in forma separata è deputato a trattare le frazioni umide prodotte nell'ATO 1 e nell'ATO 2 (Alta Valle Tevere - Eugubino Gualdese).

d) Discariche di servizio

Le discariche di servizio dell'ATO 1 (Borgogiglione e Pietramelina) e quelle dell'ATO n.2 (Belladanza e Colognola) dovranno essere gestite in forma coordinata.

e) nuovi servizi e nuovi impianti

I nuovi servizi ed i nuovi impianti che si propongono riguardano:

- **servizi di raccolta differenziata;**
- **stazioni ecologiche** a servizio dei Comuni con più di 10.000 abitanti e di più comuni e/o centri abitati con popolazione inferiore. Le proposte di ubicazione e il numero saranno definite dai Comuni e dalle Aziende;
- **piattaforma di ATO** per la gestione dei rifiuti prelevati mediante raccolta differenziata e per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggi;

f) Impianto per la produzione del CDR

si prevede la realizzazione dell'impianto in coda all'attuale impianto di selezione di Ponte Rio. Il CDR prodotto sarà termovalorizzato per la produzione di energia in impianti idonei presenti sul territorio regionale.

Caratteri essenziali dei servizi, delle attrezzature e dei principali impianti esistenti e previsti

1) Raccolta differenziata

a) Servizi e attrezzature:

- punti di raccolta stradale (contenitori specializzati) per: carta; frazione organica; vetro, plastica, alluminio e materiali ferrosi (RDM – raccolta differenziata multimateriale); RUP (pile, farmaci, rifiuti T e/o F);
- raccolta mirata della frazione organica presso le grandi utenze e presso le utenze domestiche;

b) Stazione ecologica

Il numero, il dimensionamento e l'ubicazione delle “**stazioni ecologiche**” saranno definite previa intesa tra i comuni e le aziende di servizio, sulla base dei progetti di raccolta differenziata presentati dagli stessi comuni.

Potranno altresì essere previste “stazioni” al servizio di più comuni e di centri abitati minori con popolazione inferiore a 10.000 abitanti.

L'assetto complessivo dovrà tenere conto dei criteri di **efficienza, economicità e fruibilità** della stessa “stazione” rispetto alla distribuzione della popolazione sul territorio.

c) Impianto di separazione R.D.M.

Presso il sito di Ponte Rio (Perugia) è attivo l'impianto per la separazione dei materiali dei contenitori per la raccolta differenziata multimateriale – R.D.M. (vetro, plastiche, alluminio, materiali ferrosi).

L'impianto è in grado di separare tutti i materiali raccolti con il sistema dei contenitori R.D.M dai Comuni dell'A.T.O..

d) Piattaforma di A.T.O.

La piattaforma dovrà essere realizzata in un sito idoneo.

La piattaforma è deputata a gestire tutti i materiali provenienti dalla raccolta differenziata dei comuni dell'A.T.O.

Nella stessa piattaforma saranno gestiti gli **imballaggi** e i **rifiuti di imballaggi** (previa realizzazione della “convenzione operativa” con i consorzi di filiera). I beni durevoli di uso domestico fuori uso verranno gestiti presso la **piattaforma interregionale di Spoleto (PG)**, già realizzata e funzionante.

2) Impianto di selezione per riciclaggio

L'impianto esistente di Ponte Rio (Perugia) è stato completamente ristrutturato. Gli **interventi di adeguamento sono stati conclusi nella primavera del 2000.**

3) Impianto di compostaggio

L'impianto di compostaggio esistente e funzionante a Pietramelina (PG) è oggi deputato a trattare la frazione organica, prodotta dall'impianto di Ponte Rio (PG) per essere trasformata in compost comune.

Si propone di **adeguare il predetto impianto**, mediante la realizzazione di una specifica "sezione", al fine di **trattare in forma separata la frazione organica** proveniente dalla raccolta differenziata della frazione secca degli ATO nn.1 e 2 per produrre **compost di qualità.**

Il progetto di adeguamento è stato di recente approvato dalla Regione ed è in fase di realizzazione.

La quantità di F.O.U. derivante da raccolta differenziata nell'A.T.O. n. 2 può essere stimata come di seguito:

| | 1° soglia (2002) | 2° soglia (2003) | 3° soglia (2006) |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| Frazione organica da racc. diff. (FOU) | 21.138 | 23.833 | 34.999 |
| Verde | 4.228 | 7.583 | 9.333 |
| TOTALE in tonnellate | 25.366 | 31.416 | 44.332 |

4) Discariche di servizio

Al servizio dell'A.T.O. sono deputate le discariche di Pietramelina (Perugia) e di Borgogiglione (Magione), esistenti e funzionanti. Come ricordato le predette discariche dovranno essere gestite in forma coordinata con quelle presenti nell'ATO 1.

Le discariche sono state realizzate nel rispetto delle norme tecniche previste dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 27.7.1984 e delle prescrizioni stabilite dalla Giunta Regionale con le delibere di approvazione dei progetti.

5) Impianto per la produzione del CDR

La produzione del CDR avverrà mediante il trattamento delle frazioni secche da effettuare con tecnologie appropriate, già descritte al precedente capitolo relativo agli impianti proposti per il sistema di gestione in Umbria. Il costo dell'intervento previsto è pari a 1-1,5 Ml di Euro.

I quantitativi che potranno essere prodotti sono così stimati:

| CDR PRODOTTO PRESSO L'IMPIANTO | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ATO 2 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
| a. Rifiuti urbani tal quali conferiti all'impianto di selezione (al netto della raccolta differenziata) | 151.137 | 140.832 | 128.328 |
| b. CDR stimato (pari al 25% di a.) | 37.784 | 35.208 | 32.082 |

- **CRITERIO GENERALE**

In coerenza con le scelte del Piano, gli impianti dell'ATO 2 e quelli dell'ATO 1 dovranno essere gestiti in stretta correlazione.

Stima dei materiali recuperati e da riciclare nell'A.T.O. n.2

Sulla base del sistema di gestione dei rifiuti proposto e degli obiettivi di produzione di RU fissati, è possibile una stima dei **materiali** che si prevede di recuperare complessivamente, **derivanti dalla raccolta differenziata e dall'impianto di selezione per riciclaggio, da avviare a riciclo.**

Il bilancio viene fatto alle tre soglie:

MATERIALI RECUPERATI DA RICICLARE

| ATO 2 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) PRODUZIONE TOTALE R.U. | 211.380 | 216.664 | 233.324 |
| b) R.U. TAL QUALI CONFERITI AGLI IMPIANTI | 151.137 | 140.832 | 128.328 |
| c) MATERIALI RECUPERATI DA RICICLARE | | | |
| 1) da raccolta differenziata | 28,5 % | 35 % | 45 % |
| - FOU e scarti verde | 25.366 | 31.416 | 44.332 |
| - Frazione secca (carta, plastica, vetro, ecc. | 34.877 | 44.416 | 60.664 |
| TOTALE parziale 1 | 60.243 | 75.832 | 104.996 |
| 2) da impianto di selezione e C.D.R. | | | |
| - C.D.R. (25% di b) | 37.784 | 35.208 | 32.082 |
| - Frazione organica (FORSU) (40,8% di b) | 61.664 | 57.459 | 52.358 |
| - Metalli (2,2 % di b) | 3.325 | 3.098 | 2.823 |
| TOTALE parziale 2 | 102.773 | 95.765 | 87.263 |
| TOTALE MATERIALI RECUPERATI DA AVVIARE AL RICICLO (1+2) | 163.016 | 171.597 | 192.259 |
| Percentuale dei materiali recuperati rispetto alla produzione totale di R.U. | 77,12% | 79,20% | 82,40% |

Stima dei prodotti riciclati ottenuti dai materiali recuperati

Dalla frazione umida prelevata con la Raccolta Differenziata e da quella derivante dall'impianto di selezione, nonché dalla frazione secca prodotta presso lo stesso impianto di selezione si otterranno i seguenti prodotti:

PRODOTTI RICICLATI

| ATO 2 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) COMPOST | | | |
| -Compost maturo da FORSU proveniente da impianti di selezione (32% della FORSU) | 19.732 | 18.387 | 16.755 |
| -Compost pregiato da FOU e Verde proveniente dalla raccolta differenziata (35% della massa) | 8.878 | 10.996 | 15.516 |
| TOTALE COMPOST | 28.610 | 29.383 | 32.271 |
| b) ENERGIA ELETTRICA | | | |
| C.D.R.* da termovalorizzare (25% dei R.U. tal quali conferiti agli impianti) | 37.784 | 35.208 | 32.082 |
| - Energia elettrica ricavabile (stima media) | 32-34.000 Mwe h/a | | |

- Il p.c.i. del CDR è stimato in 3500+4000 Kcal/Kg. La resa in termini di energia elettrica è stimata pari al 20%.

A.3 A.T.O. 3: FOLIGNATE – SPOLETINO - VALNERINA**(ORGANIZZAZIONE PROPOSTA)**

I comuni ricompresi nell'ATO n.3 sono 23. Essi corrispondono a quelli degli ex bacini di utenza n. 4 e n. 7 del 1° Piano (Folignate – Spolefino e Valnerina) ai quali si aggiungono i comuni di Giano dell'Umbria e Gualdo Cattaneo, prima ricompresi nel bacino del Perugino.

Produzione rifiuti e popolazione da servire

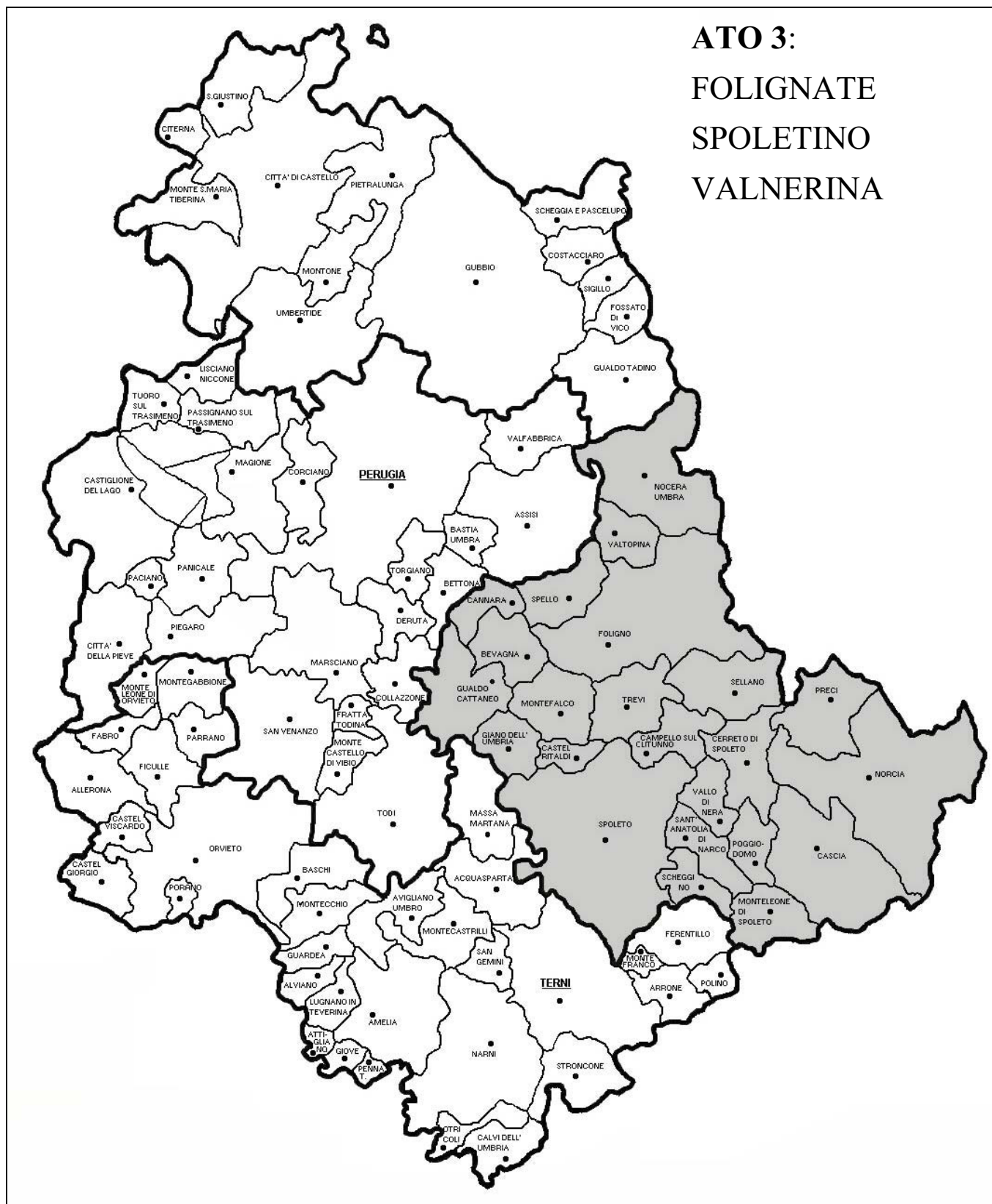
Nella tabella che segue viene indicata anche la popolazione totale e la produzione totale dei rifiuti nel 2000, nonché quelle stimate alle soglie del 2002, 2003, del 2006 e del 2010.

Si ricorda che la popolazione totale è costituita dalla somma dei residenti, dei fluttuanti (turisti, studenti, presenze occasionali) e dei presenti senza residenza.

La produzione totale di R.U. indicata in tabella, rappresenta la somma dei rifiuti comunque prodotti dal cittadino (tal quali + raccolta diff. + Rup + spazzatura meccanica stradale, rifiuti assimilati).

Non sono considerati i rifiuti speciali assimilabili che sono stimati in circa il 10% della produzione totale dei rifiuti.

| ATO N. 3 | PRODUZIONE TOTALE R.U. ANNO 2000 E STIMA | | | | | | | | | | PRODUZIONE TOTALE ANNO 2000 t/a | POPOLAZIONE TOTALE |
|-----------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------------|--------------------|
| | ANDAMENTO FUTURO | | | | | | | | | | | |
| Folignate - Spolefino - Valnerina | anno 2001 t/a | anno 2002 t/a | anno 2003 t/a | anno 2004 t/a | anno 2005 t/a | anno 2006 t/a | anno 2007 t/a | anno 2008 t/a | anno 2009 t/a | anno 2010 t/a | | |
| COMUNE | STIMA ANDAMENTO FUTURO PRODUZIONE | | | | | | | | | | | |
| 1 FOLIGNO | 31011 | 31786 | 32581 | 33395 | 34230 | 35086 | 35963 | 36862 | 37783 | 38728 | 30254 | 53303 |
| 2 SPOLETO | 20535 | 21048 | 21574 | 22114 | 22667 | 23233 | 23814 | 24409 | 25020 | 25645 | 20034 | 40087 |
| 3 BEVAGNA | 2295 | 2311 | 2369 | 2428 | 2489 | 2551 | 2615 | 2680 | 2747 | 2816 | 2200 | 4823 |
| 4 CAMPELLO SUL CLITUNNO | 1305 | 1338 | 1371 | 1405 | 1440 | 1476 | 1513 | 1551 | 1590 | 1630 | 1273 | 2429 |
| 5 CANNARA | 1755 | 1799 | 1844 | 1890 | 1937 | 1986 | 2036 | 2086 | 2139 | 2192 | 1712 | 3789 |
| 6 CASTEL RITALDI | 1310 | 1343 | 1377 | 1411 | 1446 | 1483 | 1520 | 1558 | 1597 | 1636 | 1278 | 2838 |
| 7 GIANO DELL'UMBRIA | 1563 | 1602 | 1642 | 1683 | 1725 | 1769 | 1813 | 1858 | 1905 | 1952 | 1525 | 3298 |
| 8 GUALDO CATTANEO | 2052 | 2104 | 2156 | 2210 | 2265 | 2322 | 2380 | 2440 | 2501 | 2563 | 2002 | 6010 |
| 9 MONTEFALCO | 2716 | 2784 | 2854 | 2925 | 2998 | 3073 | 3150 | 3229 | 3309 | 3392 | 2650 | 5868 |
| 10 NOCERA UMBRA | 2623 | 2689 | 2756 | 2825 | 2895 | 2968 | 3042 | 3118 | 3196 | 3276 | 2559 | 6278 |
| 11 SPELLO | 3714 | 3806 | 3902 | 3999 | 4099 | 4202 | 4307 | 4414 | 4525 | 4638 | 3623 | 8233 |
| 12 TREVÌ | 4043 | 4144 | 4248 | 4354 | 4463 | 4574 | 4689 | 4806 | 4926 | 5049 | 3944 | 8000 |
| 13 VALTOPINA | 545 | 559 | 573 | 587 | 602 | 617 | 632 | 648 | 664 | 681 | 532 | 1482 |
| 14 CASCIA | 1762 | 1806 | 1851 | 1898 | 1945 | 1994 | 2044 | 2095 | 2147 | 2201 | 1719 | 4574 |
| 15 CERRETO DI SPOLETO | 520 | 533 | 546 | 560 | 574 | 588 | 603 | 618 | 633 | 649 | 507 | 1380 |
| 16 MONTELEONE DI SPOLETO | 316 | 324 | 332 | 340 | 348 | 357 | 366 | 375 | 385 | 394 | 308 | 735 |
| 17 NORCIA | 3036 | 3112 | 3190 | 3269 | 3351 | 3435 | 3521 | 3609 | 3699 | 3791 | 2962 | 5564 |
| 18 POGGIODOMO | 78 | 80 | 82 | 84 | 86 | 88 | 90 | 93 | 95 | 97 | 76 | 232 |
| 19 PRECI | 497 | 510 | 522 | 536 | 549 | 563 | 577 | 591 | 606 | 621 | 485 | 1308 |
| 20 S. ANATOLIA DI NARCO | 213 | 218 | 224 | 229 | 235 | 241 | 247 | 253 | 259 | 266 | 208 | 983 |
| 21 SCHEGGINO | 219 | 225 | 230 | 236 | 242 | 248 | 254 | 260 | 267 | 274 | 214 | 790 |
| 22 SELLANO | 524 | 537 | 551 | 565 | 579 | 593 | 608 | 623 | 639 | 655 | 511 | 1432 |
| 23 VALLO DI NERA | 190 | 195 | 200 | 205 | 210 | 215 | 221 | 226 | 232 | 238 | 186 | 457 |
| TOTALI | 82763 | 84852 | 86974 | 89148 | 91377 | 93661 | 96003 | 98403 | 100863 | 103384 | 80764 | 163893 |

REGIONE DELL'UMBRIA**2° PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE INTEGRATA
E RAZIONALE DEI RESIDUI E DEI RIFIUTI****AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI****ATO 3:
FOLIGNATE
SPOLETINO
VALNERINA**

Raccolta differenziata di ATO**Situazione attuale**

La raccolta differenziata al 2000, risulta la seguente:

| | |
|------------------------|--|
| Folignate Spolefino | t/a 3.968 pari al 5,66% della produzione totale dei rifiuti urbani |
| Valnerina | t/a 403 pari al 5,62% della produzione totale dei rifiuti urbani. |
| Giano U. e G. Cattaneo | t/a 298 pari all' 8% della produzione totale dei rifiuti urbani. |
| ----- | |
| TOTALE | t/a 4.669 pari al 6,33% della produzione totale dei rifiuti |
| ----- | |

Proposta

La proposta di Piano anche per il Bacino n.3 si caratterizza con la raccolta di quote significative di Frazione Organica Umida presso le grandi utenze e presso le famiglie;

La proposta risulta la seguente:

PROPOSTA DI PIANO PER L'A.T.O. N. 3

| QUANTITATIVI RACCOLTA DIFFERENZIATA (in tonnellate anno) | | | | | | |
|---|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Soglie | Frazione organica | Verde | Carta | Vetro e inerti pesanti | Plastica (leggera e pesante) | TOTALE RACCOLTA DIFFERENZIATA |
| Anno 2002 (28,5%) | 10% 8.485 | 2% 1.697 | 10% 8.485 | 2,5% 2.121 | 4% 3.394 | 28,5% 24.183 |
| Anno 2003 (35%) | 11% 9.567 | 3,5% 3.044 | 12,5% 10.872 | 3% 2.609 | 5% 4.349 | 35% 30.441 |
| Anno 2006 (45%) | 15% 14.049 | 4% 3.746 | 15% 14.049 | 4% 3.746 | 7% 6.556 | 45% 42.147 |

| Soglie | Produzione rifiuti prevista (t/a) | Raccolta differenziata prevista | Materiali Recuperabili con Raccolta differenziata (t/a) |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| Anno 2002 (28,5%) | 84.852 | 28,5% | 24.183 |
| Anno 2003 (35%) | 86.974 | 35% | 30.441 |
| Anno 2006 (45%) | 93.661 | 45% | 42.147 |

Verifica periodica

Sono previste verifiche quantitative, qualitative e organizzative del sistema. Ciò permetterà di perfezionare il sistema di raccolta al fine del conseguimento degli obiettivi.

Organizzazione dei servizi e degli impianti di A.T.O.

Situazione attuale

- Nell'Ambito Territoriale Ottimale n. 3 sono attivi i seguenti impianti:
 - impianto di selezione per riciclaggio di Casone (Foligno)
 - impianto di compostaggio di Casone (Foligno)
 - discarica di servizio di Case S. Orsola (Spoleto)
 - stazione di trasferimento di S. Giacomo (Spoleto)
 - “piattaforma interregionale” per la gestione dei beni durevoli di uso domestico fuori uso di Spoleto.

- Gli impianti sono di proprietà pubblica.

I principali soggetti gestori dei servizi e degli impianti sono:

CSA Spoleto (Consorzio Servizi Ambientali): Consorzio di Comuni ricadenti nell'ATO.

CENTROAMBIENTE, (Foligno): società mista.

Proposte

L'assetto di gestione, in sintesi, viene così proposto:

a) Utilizzazione impianti esistenti

Si confermano gli impianti esistenti sopra richiamati con le relative caratteristiche tecniche e potenzialità riportate nell'allegato n.3:

- **impianto di selezione per riciclaggio** di Foligno, capace di trattare tutti i rifiuti tal quali prodotti nell'ATO;
- **impianto di compostaggio** di Foligno per la produzione di compost comune da R.U. tal quale e per la produzione di **compost di qualità** dalla frazione organica proveniente da Raccolta Differenziata.;
- **discarica di servizio** di Case S. Orsola, per ricevere gli scarti provenienti dagli impianti di trattamento, nonché per ricevere gli altri rifiuti compatibili e ammessi dal D.Lgs. 22/97 (speciali assimilabili);
- **piattaforma interregionale di Spoleto** per la gestione dei beni durevoli di uso domestico fuori uso;

b) Adeguamento impianti esistenti

Si propongono i seguenti interventi:

- completamento e potenziamento dell'**impianto di selezione esistente**. Si ricorda che l'attuale impianto è sotto-dimensionato rispetto ai quantitativi dei rifiuti da trattare provenienti dall'intero ATO;
- adeguamento dell'impianto **di compostaggio** e realizzazione di una "sezione" per la produzione di **compost di qualità**.

c) Nuovi servizi e nuovi impianti proposti

Si propongono i seguenti nuovi servizi e impianti:

- **servizi di raccolta differenziata**, rapportati agli obiettivi fissati;
- **stazioni ecologiche** a servizio dei Comuni con più di 10.000 abitanti e di più Comuni e/o centri abitati con popolazione inferiore. Le proposte saranno definite dai Comuni e dalle Aziende;
- **"piattaforma" di A.T.O.** (da ubicare a Spoleto nel sito dell'attuale centro interregionale), destinata a gestire i rifiuti prelevati mediante Raccolta Differenziata dei Comuni dell'A.T.O. e per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggi.

d) Utilizzazione energetica del CDR

- **Il CDR è destinato alla termovalorizzazione.**

Caratteri essenziali dei servizi, delle attrezzature e dei principali impianti esistenti e previsti

1) Raccolta differenziata

a) Servizi e attrezzature:

- punti di raccolta stradale (contenitori specializzati) per: carta; frazione organica; vetro, plastica, alluminio e materiali ferrosi, RUP (pile, farmaci, T e/o F);
- raccolta mirata della frazione organica presso le grandi utenze e presso le famiglie.

b) Stazioni ecologiche

Il numero, il dimensionamento e l'ubicazione delle "stazioni ecologiche" sarà definito previa intesa tra i Comuni e le aziende di servizio, sulla base dei progetti di Raccolta Differenziata presentati.

Potranno altresì essere previste "stazioni" al servizio di più comuni e di centri abitati minori con popolazione inferiore a 10.000 abitanti.

L'assetto complessivo dovrà tenere conto dei criteri di **efficienza, economicità e fruibilità** nelle stesse stazioni rispetto alla distribuzione della popolazione sul territorio.

c) Piattaforma di A.T.O.

La piattaforma, dovrà essere realizzata nel sito in cui è già presente il **centro interregionale** per la gestione dei "beni durevoli" e nel rispetto dei criteri generali precedentemente indicati (Comune di Spoleto).

La piattaforma è deputata a gestire tutti i materiali provenienti dalla Raccolta Differenziata dei Comuni dell'A.T.O.

Nella stessa piattaforma potranno essere gestiti i **rifiuti di imballaggio e gli imballaggi**, previa realizzazione delle "convenzioni operative" con i consorzi di filiera.

2) Impianto di selezione per riciclaggio

L'impianto esistente di Casone (Foligno), deputato a trattare tutti i rifiuti urbani tal quali prodotti dai Comuni dell'A.T.O., dovrà essere completato e potenziato. L'intervento comporterà la realizzazione di opere già previste nel progetto originario e mai eseguite.

L'impianto deve essere potenziato in quanto, a seguito di ulteriori conferimenti dai Comuni della Valnerina, ormai da quattro anni tratta quantitativi di rifiuti superiori a quelli previsti inizialmente.

3) Impianto di compostaggio

L'impianto di compostaggio esistente e funzionante a Casone (Foligno) è oggi deputato a trattare la frazione organica (FORSU) prodotta dall'impianto di selezione per essere trasformata in compost comune.

Si propone di adeguare e adattare il predetto impianto realizzando una specifica "sezione" al fine di **trattare in forma separata la frazione organica proveniente dalla Raccolta Differenziata** allo scopo di produrre **compost di qualità**.

La quantità di F.O.U. proveniente da Raccolta Differenziata, prelevata all'interno dell'A.T.O. n. 3, alle tre soglie temporali previste, può essere stimata come segue:

| | 1° soglia (2002) | 2° soglia (2003) | 3° soglia (2006) |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| Frazione organica da racc. diff. (FOU) | 8.485 | 9.567 | 14.049 |
| Verde | 1.697 | 3.044 | 3.746 |
| TOTALE in valore medio per anno | 10.182 | 12.611 | 17.795 |

4) Discarica di servizio

Al servizio dell'A.T.O. è preposta la discarica di Case S. Orsola (Spoleto), esistente e funzionante.

La discarica, attivata nel 1997, è stata realizzata nel rispetto delle norme tecniche previste dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 27.7.1984 e delle prescrizioni stabilite dalla Giunta Regionale con le delibere di approvazione dei progetti.

Le caratteristiche tecniche della stessa discarica, in sintesi, vengono esposte nella scheda riportata nell'allegato n.3.

5) Impianto per la produzione del CDR

La produzione del CDR avverrà presso l'impianto di Casone (Foligno) mediante il trattamento delle frazioni secche da effettuare con tecnologie appropriate, già descritte al precedente capitolo relativo agli impianti proposti per il sistema di gestione in Umbria.

Il costo previsto dell'intervento è pari a 1/1,5 Milioni di Euro.

I quantitativi che potranno essere prodotti, sono così stimati:

| CDR PRODOTTO PRESSO L'IMPIANTO DI CASONE (Foligno) | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ATO 3 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
| a. Rifiuti urbani tal quali conferiti all'impianto di selezione (al netto della raccolta differenziata) | 63.669 | 56.533 | 51.514 |
| b. CDR stimato (pari al 25% di a.) | 15.917 | 14.133 | 12.879 |

Stima dei materiali recuperati e da riciclare nell'ATO n.3

Sulla base del sistema di gestione dei rifiuti proposto e degli obiettivi della raccolta differenziata, è possibile una stima dei materiali che si prevede di recuperare complessivamente, derivanti **dalla raccolta differenziata e dall'impianto di selezione per riciclaggio**, da avviare al riciclo.

Alle tre soglie possono essere ipotizzati i seguenti risultati:

MATERIALI RECUPERATI DA RICICLARE

| ATO 3 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) PRODUZIONE TOTALE R.U. | 84.852 | 86.974 | 93.661 |
| b) R.U. TAL QUALI CONFERITI AGLI IMPIANTI | 63.669 | 56.533 | 51.514 |
| c) MATERIALI RECUPERATI DA RICICLARE | | | |
| 1) da raccolta differenziata | 28,5 % | 35 % | 45 % |
| - FOU e scarti verde | 10.182 | 12.611 | 17.795 |
| - Frazione secca (carta, plastica, vetro, ecc.) | 14.001 | 17.830 | 24.352 |
| TOTALE parziale 1 | 24.183 | 30.441 | 42.147 |
| 2) da impianto di selezione e C.D.R. | | | |
| - C.D.R. (25% di b) | 15.917 | 14.133 | 12.879 |
| - Frazione organica (FORSU) (40,8% di b) | 25.977 | 23.065 | 21.018 |
| - Metalli (2,2 % di b) | 1.401 | 1.244 | 1.133 |
| TOTALE parziale 2 | 43.295 | 38.442 | 35.030 |
| TOTALE MATERIALI RECUPERATI DA AVVIARE AL RICICLO (1+2) | 67.478 | 68.883 | 77.177 |
| Percentuale dei materiali recuperati rispetto alla produzione totale di R.U. | 79,52% | 79,20% | 82,40% |

Stima dei prodotti riciclati (compost ed energia elettrica) ottenuti dai materiali recuperati

Dalla frazione umida prelevata con la Raccolta Differenziata e da quella derivata dall'impianto di selezione, nonché dalla frazione secca prodotta presso lo stesso impianto di selezione si otterranno i seguenti prodotti:

PRODOTTI RICICLATI

| ATO 3 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) COMPOST | | | |
| -Compost maturo da FORSU proveniente da impianti di selezione (32% della FORSU) | 8.313 | 7.381 | 6.726 |
| -Compost pregiato da FOU e Verde proveniente dalla raccolta differenziata (35% della massa) | 3.564 | 4.414 | 6.228 |
| TOTALE COMPOST | 11.877 | 11.795 | 12.954 |
| b) ENERGIA ELETTRICA | | | |
| C.D.R.* da termovalorizzare (25% dei R.U. tal quali conferiti agli impianti) | 15.917 | 14.133 | 12.879 |
| - Energia elettrica ricavabile (stima media) | 12-12.500 Mwe h/a | | |

- Il p.c.i. del CDR è stimato in 3500÷4000 Kcal/Kg. La resa in termini di energia elettrica è stimata pari al 20%

A.4

A.T.O. 4: TERNANO - ORVIETANO**(ORGANIZZAZIONE PROPOSTA)**

L'ambito territoriale considerato ricomprende i 33 comuni indicati nella tabella che segue e che corrispondono, sostanzialmente, a quelli dell'ex bacino di utenza n. 9 del 1° piano. Viene sancita, definitivamente, la presenza nell'A.T.O. del Comune di Massa Martana (provincia di Perugia), mentre il Comune di San Venanzo (Provincia di Terni) è ricompreso nell'ATO 1 (Perugino - Trasimeno - Marscianese - Tuderte).

Produzione di rifiuti e popolazione da servire

Nella tabella seguente viene indicata anche la popolazione totale e la produzione totale di rifiuti al 2000, nonché quella stimata alle soglie del 2002, 2003, 2006 e del 2010.

Si ricorda che la popolazione totale è costituita dalla somma dei residenti, dei fluttuanti (turisti, studenti, presenze occasionali) e dei presenti senza residenza.

La produzione totale di R.U. costituisce la somma dei rifiuti comunque prodotti dal cittadino (tal quali + raccolta diff. + Rup + spazzatura meccanica stradale + rifiuti assimilati).

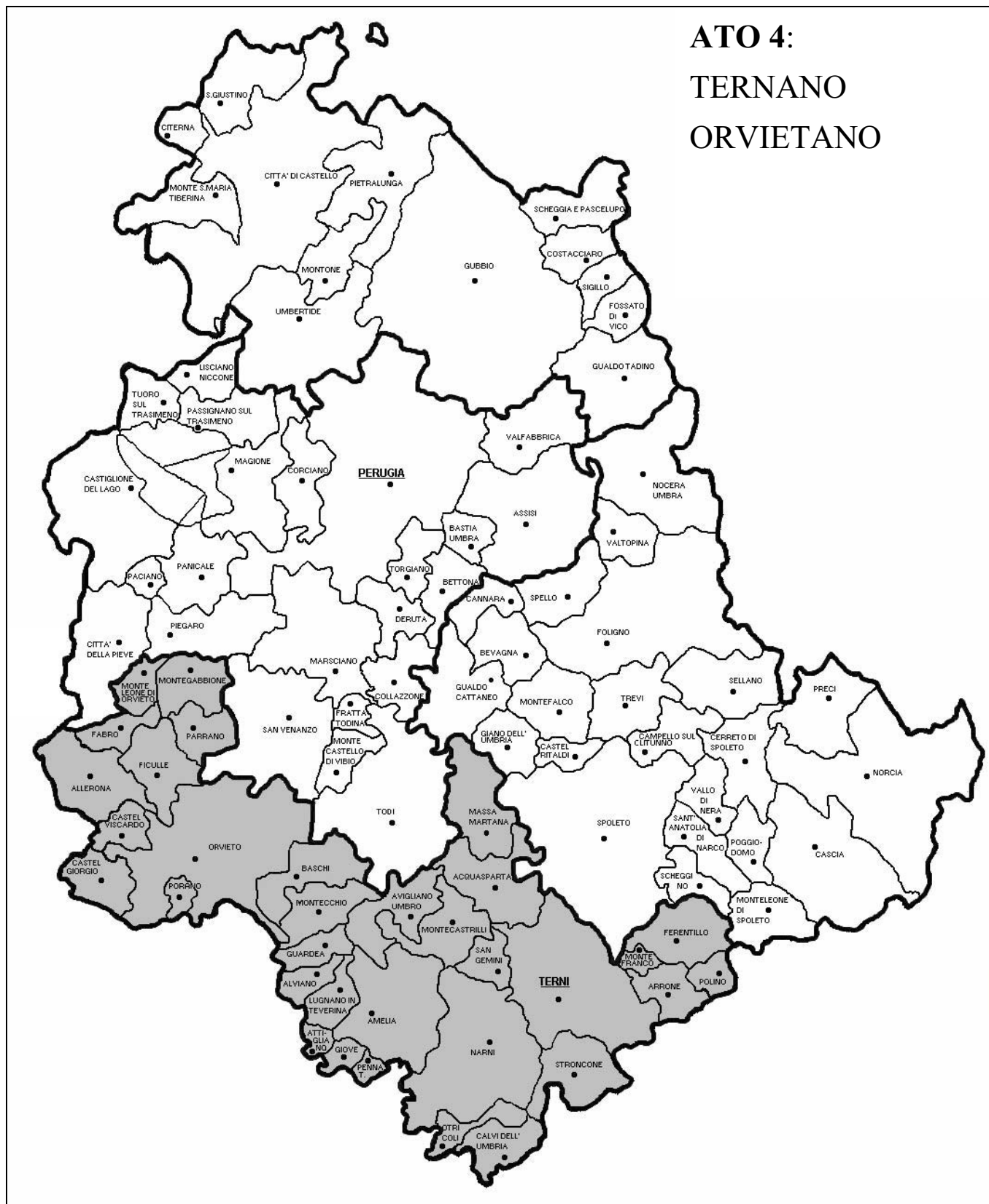
Non sono considerati i rifiuti speciali assimilabili che sono stimati in circa il 10% della produzione totale dei rifiuti.

| ATO N. 4 | PRODUZIONE TOTALE R.U. ANNO 2000 E STIMA | | | | | | | | | | POPOLAZIONE TOTALE | PRODUZIONE TOTALE ANNO 2000 t/a | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | ANDAMENTO FUTURO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Terzano - Orvieto | STIMA ANDAMENTO FUTURO PRODUZIONE | | | | | | | | | | anno 2001 t/a | anno 2002 t/a | anno 2003 t/a | anno 2004 t/a | anno 2005 t/a | anno 2006 t/a | anno 2007 t/a | anno 2008 t/a | anno 2009 t/a | anno 2010 t/a |
| | anno 2001 t/a | anno 2002 t/a | anno 2003 t/a | anno 2004 t/a | anno 2005 t/a | anno 2006 t/a | anno 2007 t/a | anno 2008 t/a | anno 2009 t/a | anno 2010 t/a | | | | | | | | | | |
| 1 ITERNI | 57190 | 58619 | 60085 | 61587 | 63127 | 64705 | 66323 | 67981 | 69680 | 71422 | 55795 | 110265 | | | | | | | | |
| 2 ORVIETO | 13269 | 13600 | 13940 | 14289 | 14646 | 15012 | 15388 | 15772 | 16167 | 16571 | 12945 | 21686 | | | | | | | | |
| 3 JACQUASPARTA | 2071 | 2123 | 2176 | 2230 | 2286 | 2343 | 2402 | 2462 | 2523 | 2586 | 2020 | 5004 | | | | | | | | |
| 4 ALLERONA | 802 | 822 | 842 | 863 | 885 | 907 | 930 | 953 | 977 | 1001 | 782 | 1858 | | | | | | | | |
| 5 ALVIANO | 615 | 631 | 646 | 663 | 679 | 696 | 714 | 731 | 750 | 768 | 600 | 1480 | | | | | | | | |
| 6 JAMELIA | 4750 | 4869 | 4990 | 5115 | 5243 | 5374 | 5508 | 5646 | 5787 | 5932 | 4634 | 11340 | | | | | | | | |
| 7 ARNONE | 1009 | 1034 | 1060 | 1086 | 1113 | 1141 | 1170 | 1199 | 1229 | 1260 | 773 | 1801 | | | | | | | | |
| 8 ATTIGLIANO | 792 | 812 | 832 | 853 | 874 | 896 | 918 | 941 | 965 | 989 | 1037 | 2518 | | | | | | | | |
| 9 JAVIGLIANO UMBRO | 1063 | 1089 | 1116 | 1144 | 1173 | 1202 | 1232 | 1263 | 1295 | 1327 | 888 | 2124 | | | | | | | | |
| 10 BASCHI | 910 | 933 | 956 | 980 | 1005 | 1030 | 1055 | 1082 | 1109 | 1137 | 653 | 1641 | | | | | | | | |
| 11 CALVI | 670 | 686 | 704 | 721 | 739 | 758 | 777 | 796 | 816 | 836 | 986 | 2222 | | | | | | | | |
| 12 CASTEL GIORGIO | 1011 | 1036 | 1062 | 1089 | 1116 | 1144 | 1173 | 1202 | 1232 | 1263 | 1239 | 3095 | | | | | | | | |
| 13 CASTEL VISCARDO | 1270 | 1302 | 1334 | 1368 | 1402 | 1437 | 1473 | 1510 | 1548 | 1586 | 1641 | 2933 | | | | | | | | |
| 14 FABRO | 1682 | 1724 | 1767 | 1811 | 1857 | 1903 | 1951 | 1999 | 2049 | 2101 | 860 | 2083 | | | | | | | | |
| 15 FERENTILLO | 881 | 903 | 926 | 949 | 973 | 997 | 1022 | 1048 | 1074 | 1101 | 741 | 1746 | | | | | | | | |
| 16 FICULLE | 760 | 779 | 798 | 818 | 839 | 860 | 881 | 903 | 926 | 949 | 786 | 1915 | | | | | | | | |
| 17 GIOVE | 806 | 826 | 847 | 868 | 890 | 912 | 935 | 958 | 982 | 1007 | 849 | 1928 | | | | | | | | |
| 18 GUARDEA | 871 | 892 | 915 | 938 | 961 | 985 | 1010 | 1035 | 1061 | 1087 | 610 | 1746 | | | | | | | | |
| 19 LUGNANO IN TEVERINA | 625 | 640 | 656 | 673 | 690 | 707 | 725 | 743 | 761 | 780 | 1537 | 3599 | | | | | | | | |
| 20 MASSA MARTANA | 1575 | 1615 | 1655 | 1696 | 1739 | 1782 | 1827 | 1872 | 1919 | 1967 | 1830 | 4996 | | | | | | | | |
| 21 MONTECASTRILLI | 1875 | 1922 | 1970 | 2019 | 2070 | 2122 | 2175 | 2229 | 2285 | 2342 | 831 | 1980 | | | | | | | | |
| 22 MONTECCHIO | 852 | 873 | 895 | 918 | 941 | 964 | 988 | 1013 | 1038 | 1064 | 643 | 1294 | | | | | | | | |
| 23 MONTEFRANCO | 659 | 675 | 692 | 710 | 727 | 746 | 764 | 783 | 803 | 823 | 565 | 1289 | | | | | | | | |
| 24 MONTEGABBIONE | 579 | 593 | 608 | 623 | 639 | 655 | 671 | 688 | 705 | 723 | 665 | 1742 | | | | | | | | |
| 25 MONTELEONE D'ORVIETO | 682 | 699 | 716 | 734 | 752 | 771 | 790 | 810 | 831 | 851 | 8384 | 20450 | | | | | | | | |
| 26 NARNI | 8594 | 8808 | 9029 | 9254 | 9486 | 9723 | 9966 | 10215 | 10470 | 10732 | 787 | 1837 | | | | | | | | |
| 27 OTRICOLI | 807 | 827 | 847 | 869 | 890 | 913 | 935 | 959 | 983 | 1007 | 335 | 648 | | | | | | | | |
| 28 PARRANO | 344 | 352 | 361 | 370 | 379 | 389 | 399 | 409 | 419 | 429 | 506 | 1132 | | | | | | | | |
| 29 PENNA IN TEVERINA | 519 | 532 | 545 | 559 | 573 | 587 | 602 | 617 | 632 | 648 | 132 | 353 | | | | | | | | |
| 30 POLINO | 135 | 138 | 142 | 145 | 149 | 153 | 156 | 160 | 164 | 168 | 856 | 1860 | | | | | | | | |
| 31 PORANO | 877 | 899 | 921 | 944 | 968 | 992 | 1017 | 1042 | 1069 | 1095 | 2130 | 4389 | | | | | | | | |
| 32 SAN GEMINI | 2183 | 2238 | 2294 | 2351 | 2410 | 2470 | 2532 | 2595 | 2660 | 2727 | 1662 | 4429 | | | | | | | | |
| 33 STRONCONE | 1704 | 1747 | 1790 | 1835 | 1881 | 1928 | 1976 | 2026 | 2076 | 2128 | 109687 | 231754 | | | | | | | | |
| TOTALI | 112429 | 115240 | 118121 | 121074 | 124101 | 127203 | 130383 | 133643 | 136984 | 140408 | | | | | | | | | | |

REGIONE DELL'UMBRIA
2° PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE INTEGRATA
E RAZIONALE DEI RESIDUI E DEI RIFIUTI

AMBITI TERRITORIALI OTTIMALI

ATO 4:
TERNANO
ORVIETANO



Raccolta differenziata dell'A.T.O.

Situazione attuale

La Raccolta Differenziata al 2000 risulta la seguente:

t/a 12.254 pari al 11,17 % della produzione totale di rifiuti urbani.

Proposta

Anche per l'A.T.O. n. 4 la proposta si caratterizza per la raccolta della frazione organica principalmente presso le grandi utenze del terziario di servizio (mense, ristoranti, grandi comunità, ecc.) e presso le famiglie.

L'attuazione della proposta dovrà far conseguire i seguenti risultati:

PROPOSTA DI PIANO PER L'A.T.O. N. 4

| QUANTITATIVI RACCOLTA DIFFERENZIATA (in tonnellate anno) | | | | | | |
|--|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Soglie | Frazione organica | Verde | Carta | Vetro e inerti pesanti | Plastica (leggera e pesante) | TOTALE RACCOLTA DIFFERENZIATA |
| Anno 2002 (28,5%) | 10% 11.524 | 2% 2.305 | 10% 11.524 | 2,5% 2.881 | 4% 4.610 | 28,5% 32.843 |
| Anno 2003 (35%) | 11% 12.993 | 3,5% 4.134 | 12,5% 14.765 | 3% 3.544 | 5% 5.906 | 35% 41.342 |
| Anno 2006 (45%) | 15% 19.080 | 4% 5.088 | 15% 19.080 | 4% 5.088 | 7% 8.904 | 45% 57.241 |

| Soglie | Produzione rifiuti prevista (t/a) | Raccolta differenziata prevista | Materiali Recuperabili con Raccolta differenziata (t/a) |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| Anno 2002 (28,5%) | 115.240 | 28,5% | 32.843 |
| Anno 2003 (35%) | 118.121 | 35% | 41.342 |
| Anno 2006 (45%) | 127.203 | 45% | 57.241 |

Verifica periodica

La proposta prevede verifiche alla scadenza delle soglie temporali del D. lgs. 22/97 e ciò al fine di aggiustare eventualmente il sistema.

Organizzazione dei servizi e degli impianti di A.T.O.

Situazione attuale

Sul territorio dell'A.T.O. sono già funzionanti i seguenti impianti:

- impianto di selezione per riciclaggio in loc. Le Crete di Orvieto;
- impianto di compostaggio in loc. Le Crete di Orvieto;
- discarica di servizio in loc. Le Crete di Orvieto;
- stazione di trasferimento in loc. Maratta Bassa di Terni;
- impianto di termovalorizzazione in loc. Maratta Bassa del Comune di Terni.

Si ricorda che nell'aprile 2001 è stata chiusa la discarica di Acquasparta.

Gli impianti sono di proprietà dei Comuni e dei privati.

I principali soggetti gestori dei servizi e degli impianti sono:

- A.S.M., azienda speciale multiservizi del Comune di Terni;
- S.A.O. S.p.A., società privata.

Il sistema impiantistico e di gestione che si propone

L'evoluzione della situazione impiantistica e gestionale venutasi a concretizzare nell'ex bacino di utenza Ternano-Orvietano, permette di evidenziare i seguenti aspetti:

- 1) Il territorio Ternano-Orvietano è oggi nella condizione di disporre di tutti gli impianti di base auspicabili per ogni ambito "ideale" dell'Umbria e d'Italia; infatti, è raro trovare sistemi di gestione dei rifiuti che hanno a disposizione una molteplicità di impianti efficienti, realizzati nel rispetto delle norme ed in linea con gli indirizzi del D. Lgs. 22/97 e che sono dimensionati per durare nel tempo (impianti di selezione per riciclaggio, impianto di compostaggio, impianto di termovalorizzazione, discarica di servizio).
- 2) L'attivazione del termovalorizzatore di Terni per la produzione di energia, sfruttando le frazioni secche prodotte nell'ATO, comportava la necessità di semplificare le fasi organizzative della gestione dello stock dei rifiuti prodotti dai Comuni che fanno da corona all'impianto. **Da ciò è maturata la decisione di prevedere un intervento di completamento della stazione di trasferimento mediante la costruzione di un sistema di separazione secco/umido dei RU.** Il progetto è stato approvato ed è in fase di realizzazione. L'impianto permetterà di avviare direttamente le frazioni secche al termovalorizzatore e quelle umide agli impianti di Orvieto.
- 3) Il sistema ora richiamato richiede una linea operativa in grado di realizzare una gestione il più possibile integrata e ciò per conseguire un duplice obiettivo:
 - coinvolgimento di tutti i Comuni alle problematiche legate alla gestione del sistema complessivo;
 - ridefinizione dei costi dei servizi e quelli di accesso agli impianti, oggi fortemente squilibrati, fino a giungere alla definizione concordata ed omogenea delle tariffe di accesso a tutti gli impianti di ATO.
- 4) Le considerazioni espone nei punti precedenti suggeriscono la realizzazione di una "forma" aziendale deputata a gestire in modo integrato il sistema. Pur valutando le difficoltà insite nei rapporti tra pubbliche amministrazioni, si propone la costituzione di una "società di scopo" per la gestione del sistema integrato nell'ATO (trasporto, trattamento e smaltimento finale dei rifiuti). Tale società potrà vedere la partecipazione di tutti i Comuni interessati e delle principali Aziende che attualmente

espletano i suddetti servizi, in misura proporzionale alle popolazioni, ai territori e ai conferimenti impiantistici, di capitali e di altre risorse che ciascun socio andrà ad effettuare. In tal modo si favorirà un'ulteriore razionalizzazione del sistema e si conseguiranno consistenti economie di scala.

Proposte

Tenuto conto delle considerazioni prima fatte, l'assetto di gestione, in sintesi, viene così proposto:

a) utilizzo degli impianti esistenti

Si confermano gli impianti esistenti le cui caratteristiche tecniche sono riportate nell'allegato 3:

- utilizzazione dell'**impianto di selezione e riciclaggio** dei rifiuti tal quali situato in loc. Le Crete di Orvieto;
- utilizzazione dell'**impianto di compostaggio** di Orvieto per la produzione di compost da R.U. tal quali e per la **produzione di compost di qualità** da frazione organica proveniente da R.D., previo adeguamento dello stesso impianto;
- utilizzazione della **stazione di trasferimento** per R.U. (Maratta – Terni) per Terni ed i Comuni della cintura ternana, previo completamento con sistema di separazione secco/umido;
- utilizzazione della **discarica di servizio** di Orvieto per ricevere gli scarti provenienti dall'impianto di trattamento.

b) **Adeguamento impianti esistenti**

Si propone il seguente intervento di adeguamento, completamento e potenziamento:

- **Impianto compostaggio**: realizzazione, di una nuova "sezione" per compost di qualità presso l'impianto di Orvieto. Il progetto è stato di recente approvato ed è stato corrisposto dalla Giunta Regionale un contributo in conto capitale per la sua realizzazione.
- **Stazione di trasferimento di Terni**: completamento con sistema di separazione secco/umido dei rifiuti urbani tal quali. L'impianto, già autorizzato, è in fase di realizzazione.

c) **Nuovi servizi e nuovi impianti**

I nuovi servizi ed i nuovi impianti che si propongono riguardano:

- 1) **realizzazione dei servizi di Raccolta Differenziata** sulla base degli obiettivi fissati dal Piano;
- 2) **realizzazione delle "stazioni ecologiche"** al servizio dei Comuni con più di 10.000 abitanti e di più Comuni e/o centri abitati con popolazione inferiore. Le proposte saranno definite dai Comuni e dalle aziende;

- 3) **realizzazione** della “**piattaforma**” di **A.T.O.**, per la gestione dei materiali provenienti dalle Raccolte Differenziate dei Comuni dell’A.T.O. e per gli imballaggi e rifiuti da imballaggi, previa realizzazione degli “accordi di programma” con i consorzi di filiera;
- 4) **realizzazione** della **stazione di trasferimento di Amelia** (Cenciolello), prevista già dal 1° piano, al servizio dei 5 Comuni dell’area Amerina;
- 5) **realizzazione** di un impianto per la produzione di CDR.

Caratteri essenziali dei servizi, delle attrezzature e dei principali impianti esistenti e previsti

1) Raccolta differenziata

a) Servizi e attrezzature:

- punti di raccolta stradale (contenitori specializzati) per: carta; frazione organica; vetro, plastica, alluminio e materiali ferrosi; RUP (pile, farmaci, T e/o F).
- raccolta mirata della frazione organica presso le grandi utenze e presso le famiglie;

b) Stazioni ecologiche

Il numero, il dimensionamento e l’ubicazione delle “**stazioni ecologiche**” sarà definita previa intesa tra i Comuni e le aziende di servizio, tenendo anche conto dei progetti di raccolta differenziata presentati.

Potranno altresì essere previste “stazioni” al servizio di più Comuni e di centri abitati minori con popolazione inferiore a 10.000 abitanti.

L’assetto complessivo dovrà tenere conto dei criteri di **efficienza, economicità e fruibilità** delle stesse stazioni rispetto alla distribuzione della popolazione sul territorio.

c) Stazioni di trasferimento di Amelia

- La stazione di Amelia dovrà essere realizzata nel sito ove insiste la vecchia discarica. L’impianto sarà improntato ai criteri di economicità, sicurezza ed essenzialità, dovendo rispondere all’unica esigenza di ottimizzare le tecniche ed i costi di trasporto dei rifiuti presso gli impianti di Orvieto. L’impianto è posto al servizio dei 5 Comuni dell’area Amerina (Amelia, Attigliano, Giove, Lugnano in Teverina, Penna in Teverina).

1) Stazione di trasferimento complessa con sistema di separazione secco/umido dei RSU di Terni.

L’attuale stazione di trasferimento sarà completata al fine di razionalizzare la raccolta dei RSU mediante la cernita e raggruppamento tramite la separazione secco/umido degli stessi rifiuti. L’intervento è finalizzato ad ottimizzare il trasporto e il conferimento dei rifiuti agli impianti di trattamento e smaltimento finale.

L’impianto provvederà a separare i R.U. tal quali provenienti dal Comune di Terni e dai Comuni della corona: Arrone, Calvi, Ferentillo, Montefranco, Narni, Otricoli, Polino, Sangemini, Stroncone, Acquasparta, Avigliano, Montecastrilli e Massa Martana.

La frazione secca, in attesa della realizzazione dell’impianto per il CDR, verrà avviata direttamente all’impianto di termovalorizzazione adiacente, mentre la parte umida verrà inviata agli impianti di selezione e compostaggio di Orvieto.

Tale soluzione semplifica la gestione e riduce i costi di trasporto.

3) Piattaforma di A.T.O.

La piattaforma è prevista ad Orvieto ed ubicata in un sito idoneo; in essa si dovranno gestire tutti i materiali provenienti dalla Raccolta Differenziata dei Comuni dell’A.T.O.

Nella stessa piattaforma saranno gestiti gli **imballaggi e i rifiuti da imballaggi** e i **materiali obsoleti**, ricercando la collaborazione con il CONAI e con tutti i consorzi di filiera.

4) Impianto di selezione per ciclaggio e impianto di compostaggio

- L'impianto di selezione per riciclaggio esistente e funzionante a Le Crete (Orvieto) è deputato a trattare i rifiuti tal quali provenienti dai Comuni e la frazione umida ed il sottovaglio provenienti dall'impianto di separazione secco-umido di Terni. L'impianto esistente non ha bisogno di particolari interventi tranne quelli di normale manutenzione.
- L'impianto di compostaggio esistente e funzionante a Le Crete (Orvieto) è oggi deputato a trattare la frazione organica prodotta dall'impianto di selezione per essere trasformata in compost comune.

Tale funzione viene confermata dal Piano.

Si prevede di adeguare e adattare il predetto impianto, mediante la realizzazione di apposita sezione, al fine di **trattare in forma separata la frazione organica proveniente dalla Raccolta Differenziata** dei Comuni del bacino, allo scopo di produrre **compost di qualità**.

La quantità stimata di F.O.U. e verde derivanti da Raccolta Differenziata nell'A.T.O., alle tre soglie, può essere stimata come segue:

| | 1° soglia (2002) | 2° soglia (2003) | 3° soglia (2006) |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| Frazione organica da racc. diff. (FOU) | 11.524 | 12.993 | 19.080 |
| Verde | 2.305 | 4.134 | 5.088 |
| TOTALE in t/anno | 13.829 | 17.127 | 24.168 |

5) Discarica di servizio

Al servizio dell'A.T.O. è prevista la discarica di Le Crete (Orvieto), esistente e funzionante.

La discarica è stata realizzata nel rispetto delle norme tecniche previste dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 27.7.1984 e delle prescrizioni stabilite dalla Giunta Regionale con le delibere di approvazione del progetto.

6) Impianto per la produzione del CDR

- La produzione del CDR avverrà presso l'impianto di separazione secco/umido di Terni (Maratta Bassa) mediante il trattamento delle frazioni secche da effettuare con tecnologie appropriate, già descritte al precedente capitolo relativo agli impianti proposti per il sistema di gestione in Umbria.
- Il costo dell'intervento è stimato in 1/1,5 Milioni di Euro.
- I quantitativi che potranno essere prodotti, sono così stimati:

| CDR PRODOTTO PRESSO L'IMPIANTO DI TERNI (Maratta Bassa) | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ATO n.4 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
| a. Rifiuti urbani tal quali conferiti all'impianto di selezione (al netto della raccolta differenziata) | 82.396 | 76.779 | 69.962 |
| b. CDR stimato (pari al 25% di a.) | 20.599 | 19.194 | 17.490 |

Come ricordato nella parte generale, sarà valutata, inoltre, l'opportunità di realizzare un impianto di CDR a Orvieto in presenza della modificazione dei flussi dei rifiuti da un ATO all'altro.

7) Impianto di termovalorizzazione

- A Terni, in Loc. Maratta Bassa, è funzionante l'impianto di termovalorizzazione (di proprietà comunale) deputato oggi a trattare tutte le frazioni secche prodotte nell'ambito territoriale ottimale. In futuro dovrà trattare il CDR.
- Così come indicato, l'impianto dovrà inoltre provvedere alla termovalorizzazione dei rifiuti sanitari e altri rifiuti compatibili.

Stima dei materiali recuperati e da riciclare nell'A.T.O.

Sulla base del sistema di gestione dei rifiuti proposto e degli obiettivi di Raccolta Differenziata per l'A.T.O. n.4, è possibile una stima dei materiali che si prevede di recuperare complessivamente, derivanti **dalla Raccolta Differenziata e dall'impianto di selezione per riciclaggio**, da avviare al riciclo.

Alle tre soglie possono essere ipotizzati i seguenti risultati:

MATERIALI RECUPERATI DA RICICLARE

| ATO 4 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a. PRODUZIONE TOTALE R.U. | 115.240 | 118.121 | 127.203 |
| b. R.U. TAL QUALI CONFERITI AGLI IMPIANTI | 82.397 | 76.779 | 69.962 |
| c. MATERIALI RECUPERATI DA RICICLARE | | | |
| 1) da raccolta differenziata | 28,5 % | 35 % | 45 % |
| - FOU e scarti verde | 13.829 | 17.127 | 24.168 |
| - Frazione secca (carta, plastica, vetro ecc,) | 19.014 | 24.215 | 33.073 |
| TOTALE parziale 1 | 32.843 | 41.342 | 57.241 |
| 2) da impianto di selezione e C.D.R. | | | |
| - CDR (25% di b.) | 20.599 | 19.195 | 17.491 |
| - Frazione organica (FORSU) (40,8% di b.) | 33.618 | 31.326 | 28.544 |
| - Metalli (2,2 % di b.) | 1.813 | 1.689 | 1.539 |
| TOTALE parziale 2 | 56.030 | 52.210 | 47.574 |
| TOTALE MATERIALI RECUPERATI DA AVVIARE AL RICICLO (1+2) | 88.873 | 93.552 | 104.815 |
| Percentuale dei materiali recuperati rispetto alla produzione totale di R.U. | 77,12% | 79,20% | 82,40% |

Stima dei prodotti riciclati (Energia elettrica e Compost) ottenuti dai materiali recuperati

Dalla frazione umida prelevate mediante Raccolta Differenziata e da quella derivante dall'impianto di selezione, nonché dalla frazione secca prodotta presso lo stesso impianto di selezione, si otterranno i seguenti prodotti riciclati:

PRODOTTI RICICLATI

| ATO 4 | SOGLIA 2002 (t/a) | SOGLIA 2003 (t/a) | SOGLIA 2006 (t/a) |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) COMPOST | | | |
| -Compost maturo da FORSU proveniente da impianti di selezione (32% della FORSU) | 10.758 | 10.024 | 9.134 |
| -Compost pregiato da FOU e Verde proveniente dalla raccolta differenziata (35% della massa) | 4.840 | 5.994 | 8.459 |
| TOTALE COMPOST | 15.598 | 16.018 | 17.593 |
| b) ENERGIA ELETTRICA | | | |
| C.D.R. da termovalorizzare (25% dei R.U. tal quali conferiti agli impianti) | 20.599 | 19.195 | 17.491 |
| - Energia elettrica ricavabile (stima media) | 17/17.500 Mwe h/a | | |

- Il p.c.i. del CDR è stimato in 3500÷4000 Kcal/Kg. La resa in termini di energia elettrica è stimata pari al 20%.

Nota: Si ricorda che attualmente è in funzione l'impianto di incenerimento di Terni, al servizio dell'ATO 4, che produce energia elettrica stimata, nell'anno 2000, pari a 12.500 Mwe h/a

**2° PIANO REGIONALE
PER LA GESTIONE INTEGRATA E RAZIONALE
DEI RESIDUI E DEI RIFIUTI**

ALLEGATO N. 1

- 1. I DATI DEI RIFIUTI DELL'ANNO 2000**
- 2. IL SISTEMA DEI RIFIUTI URBANI IN UMBRIA**

I N D I C E**I DATI DEI RIFIUTI NELL'ANNO 2000**

| | | |
|---|------|-----|
| PREMESSA | Pag. | 241 |
| PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI 2000 | » | 241 |
| • TABELLE DI PRODUZIONE | » | 242 |
| • TABELLE RIEPILOGATIVE | » | 246 |
| • OSSERVAZIONI SULLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI | » | 247 |
| • ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE IN AREE SIGNIFICATIVE | » | 247 |
| • SPAZZATURA MECCANICA STRADALE | » | 249 |
| • CONFERIMENTO FINALE DEI RIFIUTI TAL QUALI DA CASSONETTO | » | 252 |
| • PREZZO PAGATO PRESSO GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO FINALE DEI RIFIUTI URBANI | » | 255 |
| PRODUZIONE RACCOLTA DIFFERENZIATA ANNO 2000 | » | 261 |
| • CRITERI DI CALCOLO PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA | » | 261 |
| • TABELLE RACCOLTA DIFFERENZIATA | » | 262 |
| • TABELLE RIEPILOGATIVE | » | 266 |
| • TABELLE RACCOLTA DIFFERENZIATA PER FRAZIONI MERCEOLOGICHE | » | 267 |
| • OSSERVAZIONI SULLA RACCOLTA DIFFERENZIATA | » | 271 |
| • STAZIONI ECOLOGICHE O RICICLERIE | » | 273 |
| • COMPOSTAGGIO DOMESTICO | » | 274 |
| • CONFERIMENTO FINALE DEI MATERIALI RACCOLTI IN FORMA DIFFERENZIATA | » | 275 |
| • TABELLA RIEPILOGATIVA: PRODUZIONE TOTALE E RACCOLTA DIFFERENZIATA | » | 280 |
| • ISTOGRAMMI RIEPILOGATIVI PER RACCOLTA DIFFERENZIATA | » | 281 |
| VERIFICA DEL MODELLO STATISTICO DI PREVISIONE | » | 282 |
| • DIAGRAMMI: PRODUZIONE TOT. R. U. - MODELLO DI PREVISIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA - SOGLIE DECRETO RONCHI | » | 284 |

IL SISTEMA DEI RIFIUTI URBANI IN UMBRIA

| | | |
|---|---|-----|
| 1. IL SISTEMA DEI RIFIUTI URBANI IN UMBRIA | » | 286 |
| 1.1 <i>La popolazione residente e la popolazione totale</i> | » | 289 |
| 1.2 <i>Rifiuti prodotti e recuperati</i> | » | 294 |
| 1.3 <i>Caratterizzazione dei rifiuti urbani e valutazione R. D.</i> | » | 306 |
| 1.4 <i>Gestione servizi: personale impiegato e abitanti serviti</i> | » | 308 |
| 1.5 <i>Gestione economica dei servizi: costi di smaltimento e tasse applicate</i> | » | 310 |
| 1.6 <i>Servizi svolti: spazzamento e raccolta differenziata</i> | » | 312 |
| 1.7 <i>Impianti esistenti</i> | » | 317 |

LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN UMBRIA - ANNO 2000.

A cura di M. Valentini, M. Allegrucci, F. Cicchella, G. Saltalamacchia.

Premessa

Nel periodo che va da giugno a settembre 2001 tutti i Comuni dell'Umbria hanno restituito alla Regione la scheda inviata e relativa alla produzione dei rifiuti nell'anno 2000.

La scheda è composta dalle seguenti sezioni:

- SEZ. A: Rifiuti urbani: Produzione 2000 (Rifiuti Urbani e Raccolta Differenziata).
- SEZ. B: Variazione servizi ed eventi straordinari rispetto all'anno 1999.
- SEZ. C: Stazioni ecologiche.
- SEZ. D: Recupero diretto da parte dei cittadini di specifiche frazioni merceologiche di rifiuti urbani.

Rispetto all'anno precedente si sono evidenziati altri aspetti molto significativi, come ad esempio: il prezzo di smaltimento finale dei rifiuti; i consorzi di filiera e/o piattaforme ove sono conferiti i materiali provenienti dalla raccolta differenziata; le convenzioni stipulate da parte dei Comuni; etc..

A conclusione del lavoro di verifica e di elaborazione dei dati, appare utile fornire le informazioni ritenute più significative.

I dati riepilogativi sono così sintetizzati:

Produzione totale dei rifiuti urbani anno 2000

| | |
|--|---------------------|
| - Produzione totale 2000 | 452.442 t/a |
| - Rispetto al 1999, incremento di | + 18.196 t/a |
| Incremento percentuale pari a | + 4,19 % |

Raccolta differenziata urbani 2000

| | |
|--|-----------------------|
| - R.D. da Rifiuti Urbani (RU) | 57.903 t/a |
| - R.D. da Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP) | <u>190 t/a</u> |
| Totale Raccolta Differenziata | 58.093 t/a |
| Valore percentuale sulla produzione totale dei R.U. | 12,84 % |
| Incremento percentuale rispetto al 1999 | + 0,24 % |

Incremento assoluto rispetto al 1999 + 3.389 t/a

PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI 2000

Le tabelle che seguono aggregano anche graficamente i comuni dei bacini esistenti sulla base degli Ambiti Territoriali Ottimali proposti dal 2° piano regionale per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti preadottato dalla Regione.

Tab. 1a: Produzione totale rifiuti urbani 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Popolazione Totale | Produzione 1999 | Produzione 2000 | Diff. % |
|------------------------|----|--------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 1 | 1 | Perugia | 180730 | 109430 | 110370 | 0,86 |
| 1 | 2 | Assisi | 29689 | 14035 | 14904 | 6,19 |
| 1 | 3 | Bastia Umbra | 18354 | 10556 | 10802 | 2,33 |
| 1 | 4 | Bettona | 3839 | 1672 | 1800 | 7,61 |
| 1 | 5 | Castiglione del Lago | 14544 | 6702 | 7312 | 9,10 |
| 1 | 6 | Città della Pieve | 7035 | 3346 | 3557 | 6,31 |
| 1 | 7 | Collazzone | 3024 | 1299 | 1324 | 1,90 |
| 1 | 8 | Corciano | 14197 | 7879 | 8412 | 6,77 |
| 1 | 9 | Deruta | 8919 | 3858 | 4239 | 9,88 |
| 1 | 10 | Fratta Todina | 1809 | 593 | 678 | 14,28 |
| 1 | 11 | Giano dell'Umbria | 3298 | 1366 | 1525 | 11,62 |
| 1 | 12 | Gualdo Cattaneo | 6010 | 1991 | 2002 | 0,54 |
| 1 | 13 | Lisciano Niccone | 699 | 237 | 222 | -6,47 |
| 1 | 14 | Magione | 13445 | 6430 | 6429 | -0,01 |
| 1 | 15 | Marsciano | 15994 | 7526 | 7960 | 5,77 |
| 1 | 16 | Monte Castello Vibio | 1678 | 490 | 533 | 8,78 |
| 1 | 17 | Paciano | 1024 | 451 | 489 | 8,45 |
| 1 | 18 | Panicale | 5432 | 2312 | 2371 | 2,58 |
| 1 | 19 | Passignano sul Trasimeno | 5608 | 2962 | 3124 | 5,47 |
| 1 | 20 | Piegaro | 3699 | 1956 | 1852 | -5,31 |
| 1 | 21 | San Venanzo | 2326 | 1073 | 1086 | 1,15 |
| 1 | 22 | Todi | 17275 | 7410 | 7635 | 3,04 |
| 1 | 23 | Torgiano | 5622 | 2653 | 2958 | 11,46 |
| 1 | 24 | Tuoro sul Trasimeno | 4042 | 1698 | 1711 | 0,79 |
| 1 | 25 | Umbertide | 15394 | 7147 | 7634 | 6,82 |
| Totale bacino 1 | | | 383686 | 205073 | 210928 | 2,86 |

Tab. 1b: Produzione totale rifiuti urbani 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Popolazione Totale | Produzione 1999 | Produzione 2000 | Diff. % |
|------------------------|---|----------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 2 | 1 | Città di Castello | 40308 | 19222 | 19420 | 1,03 |
| 2 | 2 | Citerna | 3551 | 1336 | 1303 | -2,51 |
| 2 | 3 | M. S. M. Tiberina | 1539 | 342 | 382 | 11,87 |
| 2 | 4 | Montone | 1562 | 634 | 712 | 12,30 |
| 2 | 5 | Pietralunga | 2516 | 794 | 603 | -24,01 |
| 2 | 6 | San Giustino | 10187 | 4974 | 5168 | 3,90 |
| Totale bacino 2 | | | 59663 | 27301 | 27588 | 1,05 |
| 3 | 1 | Gubbio | 33096 | 14522 | 15257 | 5,06 |
| 3 | 2 | Costacciaro | 1358 | 534 | 519 | -2,85 |
| 3 | 3 | Fossato di Vico | 2422 | 1037 | 1065 | 2,72 |
| 3 | 4 | Gualdo Tadino | 14794 | 6310 | 6771 | 7,31 |
| 3 | 5 | Scheggia e Pascelupo | 1712 | 696 | 725 | 4,23 |
| 3 | 6 | Sigillo | 2388 | 1143 | 1238 | 8,32 |
| 3 | 7 | Valfabbrica | 3703 | 1391 | 1427 | 2,61 |
| Totale bacino 3 | | | 59473 | 25633 | 27002 | 5,34 |

Tab. 1c: Produzione totale rifiuti urbani 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Popolazione Totale | Produzione 1999 | Produzione 2000 | Diff. % |
|---------------------------------------|----|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 4 | 1 | Foligno | 53303 | 28797 | 30254 | 5,06 |
| 4 | 2 | Spoletto | 40087 | 19246 | 20034 | 4,09 |
| 4 | 3 | Bevagna | 4823 | 2079 | 2200 | 5,79 |
| 4 | 4 | Campello sul Clitunno | 2429 | 1193 | 1273 | 6,72 |
| 4 | 5 | Cannara | 3789 | 1652 | 1712 | 3,65 |
| 4 | 6 | Castel Ritaldi | 2838 | 1157 | 1278 | 10,52 |
| 4 | 7 | Montefalco | 5868 | 2545 | 2650 | 4,11 |
| 4 | 8 | Nocera Umbra | 6278 | 2330 | 2559 | 9,81 |
| 4 | 9 | Spello | 8233 | 3467 | 3623 | 4,51 |
| 4 | 10 | Trevi | 8000 | 3600 | 3944 | 9,56 |
| 4 | 11 | Valtopina | 1482 | 455 | 532 | 16,97 |
| Totale bacino 4 | | | 137130 | 66522 | 70060 | 5,32 |
| 7 | 1 | Cascia | 4574 | 1532 | 1719 | 12,24 |
| 7 | 2 | Cerreto di Spoleto | 1380 | 441 | 507 | 14,90 |
| 7 | 3 | Monteleone di Spoleto | 735 | 297 | 308 | 3,70 |
| 7 | 4 | Norcia | 5564 | 2716 | 2962 | 9,04 |
| 7 | 5 | Poggiodomo | 232 | 72 | 76 | 6,29 |
| 7 | 6 | Preci | 1308 | 431 | 485 | 12,46 |
| 7 | 7 | Sant'Anatolia di Narco | 983 | 196 | 208 | 6,13 |
| 7 | 8 | Scheggino | 790 | 194 | 214 | 10,03 |
| 7 | 9 | Sellano | 1432 | 429 | 511 | 19,15 |
| 7 | 10 | Vallo di Nera | 457 | 167 | 186 | 11,27 |
| Totale bacino 7 | | | 17455 | 6476 | 7176 | 10,82 |
| Totale bacini Prov. di Perugia | | | 657407 | 331005 | 342755 | 3,55 |

Tab. 1d: Produzione totale rifiuti urbani 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Popolazione Totale | Produzione 1999 | Produzione 2000 | Diff. % |
|------------------------|----|----------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 8 | 1 | Terni | 110265 | 52919 | 55795 | 5,43 |
| 8 | 2 | Orvieto | 21686 | 12387 | 12945 | 4,51 |
| 8 | 3 | Acquasparta | 5004 | 1930 | 2020 | 4,67 |
| 8 | 4 | Allerona | 1858 | 728 | 782 | 7,41 |
| 8 | 5 | Alviano | 1480 | 573 | 600 | 4,80 |
| 8 | 6 | Amelia | 11340 | 4292 | 4634 | 7,97 |
| 8 | 7 | Arrone | 2780 | 1021 | 984 | -3,62 |
| 8 | 8 | Attigliano | 1801 | 746 | 773 | 3,56 |
| 8 | 9 | Avigliano Umbro | 2518 | 959 | 1037 | 8,09 |
| 8 | 10 | Baschi | 2840 | 923 | 888 | -3,83 |
| 8 | 11 | Calvi | 2124 | 649 | 653 | 0,68 |
| 8 | 12 | Castel Giorgio | 2222 | 952 | 986 | 3,61 |
| 8 | 13 | Castel Viscardo | 3095 | 1174 | 1239 | 5,56 |
| 8 | 14 | Fabro | 2933 | 1570 | 1641 | 4,53 |
| 8 | 15 | Ferentillo | 2083 | 789 | 860 | 9,02 |
| 8 | 16 | Ficulle | 2138 | 735 | 741 | 0,82 |
| 8 | 17 | Giove | 1915 | 732 | 786 | 7,40 |
| 8 | 18 | Guardea | 1928 | 640 | 849 | 32,77 |
| 8 | 19 | Lugnano in Teverina | 1746 | 606 | 610 | 0,66 |
| 8 | 16 | Massa Martana | 3599 | 1489 | 1537 | 3,20 |
| 8 | 20 | Montecastrilli | 4996 | 1623 | 1830 | 12,74 |
| 8 | 21 | Montecchio | 1980 | 773 | 831 | 7,59 |
| 8 | 22 | Montefranco | 1294 | 553 | 643 | 16,17 |
| 8 | 23 | Montegabbione | 1289 | 528 | 565 | 7,00 |
| 8 | 24 | Monteleone d'Orvieto | 1742 | 643 | 665 | 3,42 |
| 8 | 25 | Narni | 20450 | 7982 | 8384 | 5,04 |
| 8 | 26 | Otricoli | 1837 | 715 | 787 | 10,04 |
| 8 | 27 | Parrano | 648 | 335 | 335 | 0,13 |
| 8 | 28 | Penna in Teverina | 1132 | 419 | 506 | 20,78 |
| 8 | 29 | Polino | 353 | 116 | 132 | 13,96 |
| 8 | 30 | Porano | 1860 | 762 | 856 | 12,24 |
| 8 | 31 | San Gemini | 4389 | 1422 | 2130 | 49,78 |
| 8 | 32 | Stroncone | 4429 | 1557 | 1662 | 6,76 |
| Totale bacino 8 | | | 231754 | 103242 | 109687 | 6,24 |

RIEPILOGO PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI URBANI 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| | | Popolazione Totale | Produzione 1999 | Produzione 2000 | Diff. % |
|-------------------------|----------|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| Bacini PG | 1 | 383686 | 205073 | 210928 | 2,86 |
| | 2 | 59663 | 27301 | 27588 | 1,05 |
| | 3 | 59473 | 25633 | 27002 | 5,34 |
| | 4 | 137130 | 66522 | 70060 | 5,32 |
| | 7 | 17455 | 6476 | 7176 | 10,82 |
| Totale Bacini PG | | 657407 | 331005 | 342755 | 3,55 |
| Bacino TR | 8 | 231754 | 103242 | 109687 | 6,24 |
| UMBRIA | | 889161 | 434246 | 452442 | 4,19 |

ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE RAPPORATO AI FUTURI ATO PREVISTI DAL 2° PIANO REGIONALE

Volendo aggregare gli attuali bacini di utenza negli Ambiti Territoriali Ottimali previsti dal 2° Piano si ha la seguente situazione:

| | Incremento rispetto al 1999 |
|---|-----------------------------|
| ATO 1 (Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese) | +3,59% |
| ATO 2 (Perugia, Trasimeno, Tuderte, Marscianese) | +2,67% |
| ATO 3 (Folignate, Spolefino, Valnerina) | +5,77% |
| ATO 4 (Ternano, Orvietano) | +6,24% |
| <u>MEDIA REGIONALE</u> | +4,19% |

OSSERVAZIONI SULLA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI

- La produzione totale (452.442 t/anno) è riferita esclusivamente ai Rifiuti Urbani così come definiti dall'art. 7, comma 2, del D.Lgs. 22/97: Urbani e Assimilati. Pertanto il totale indicato non comprende i Rifiuti Speciali Assimilabili che di norma vengono smaltiti negli impianti finali di Rifiuti Urbani non pericolosi. La consistenza di tali rifiuti è stimata attorno al 10% della produzione totale di Rifiuti Urbani.
- L'incremento assoluto del 4,19% rispetto al 1999 risulta nella sostanza molto vicino alla percentuale di incremento annua prevista dal modello di previsione che indicava per l'anno 2000 un incremento del 3,62%. La stima di incremento ipotizzata dal modello, come già evidenziato negli anni precedenti, non tiene conto degli eventi eccezionali e delle modificazioni alla gestione dei servizi.

ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE IN AREE SIGNIFICATIVE

Come ogni anno il V° Servizio ha voluto verificare con alcuni comuni e con le aziende di gestione l'andamento della produzione allo scopo di interpretare situazioni abnormi o novità relative alla diversa espansione dei servizi. Da tale disamina emerge il seguente quadro:

PERUGIA

Nel 2000 riassume, come previsto, il dato abnorme di incremento della produzione verificatosi nel 1999 in conseguenza della trasformazione e allargamento del servizio. L'incremento della produzione del 2000 rispetto al 1999 è stato in effetti dello 0,86%.

TERNI

L'incremento della produzione (+ 5,43%) rispetto al 1999 è essenzialmente dovuto alla trasformazione di alcuni servizi resi dall'ASM (Azienda Servizi Municipalizzati).

AREA DEL LAGO TRASIMENO

Le percentuali di incremento dei Comuni del Trasimeno sono superiori alla media regionale. Il dato è influenzato dai seguenti fattori:

- Stagione turistica molto più favorevole di quella del 1999;
- Presenza di strutture per la raccolta differenziata (stazioni ecologiche o riciclerie)

Le proiezioni per il 2001 prevedono un incremento rispetto al 2000 di circa l'1,81% in tutti i Comuni del Lago.

MARSCIANESE - TUDERTE

L'incremento è stato determinato da due circostanze:

- In alcuni comuni minori si è potenziato il servizio (più cassonetti e maggiori aree servite).
- Campagne mirate di raccolte straordinarie di particolari tipologie di rifiuti svoltesi nel marscianese.

ALTA VALLE DEL TEVERE-EUGUBINO-GUALDESE

Gli incrementi ed i decrementi che hanno interessato soprattutto i piccoli comuni sono legati ad eventi eccezionali verificatisi (raccolte straordinarie).

L'area di Gualdo risente dell'attività di ricostruzione post-terremoto.

FOLIGNATE-SPOLETINO E VALNERINA

Gli incrementi della Valnerina (nella gran parte molto superiori alla media) indicano una più precisa e completa rilevazione della produzione rispetto all'anno precedente.

Nel folignate-spoletino permane l'effetto ricostruzione post-terremoto già evidenziato anche per l'anno 1999.

TERNANO-ORVIETANO

Alcuni piccoli comuni hanno evidenziato incrementi abnormi in conseguenza della messa a regime di nuovi servizi di gestione dei rifiuti e della estensione delle zone servite

SPAZZATURA MECCANICA STRADALE

Nelle tabelle seguenti sono riportate semplici informazioni per evidenziare i Comuni che effettuano la pulizia e lo spazzamento di strade, aree pubbliche e private, comunque soggette ad uso pubblico, con il sistema meccanizzato e quelli che adottano il sistema manuale tradizionale.

Tab. 2a: Spazzatura meccanica stradale 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Quantità |
|------------------------|----|--------------------------|-------------------|
| 1 | 1 | Perugia | 5970 |
| 1 | 2 | Assisi | SI - Non dichiar. |
| 1 | 3 | Bastia Umbra | 47 |
| 1 | 4 | Bettona | SI - Non dichiar. |
| 1 | 5 | Castiglion del Lago | 201 |
| 1 | 6 | Città della Pieve | SI - Non dichiar. |
| 1 | 7 | Collazzone | 29 |
| 1 | 8 | Corciano | 388 |
| 1 | 9 | Deruta | 165 |
| 1 | 10 | Fratte Todina | 0 |
| 1 | 11 | Giano dell'Umbria | 2 |
| 1 | 12 | Gualdo Cattaneo | 0 |
| 1 | 13 | Lisciano Niccone | 0 |
| 1 | 14 | Magione | 278 |
| 1 | 15 | Marsciano | 273 |
| 1 | 16 | Monte Castello Vibio | 0 |
| 1 | 17 | Paciano | 0 |
| 1 | 18 | Panicale | 25 |
| 1 | 19 | Passignano sul Trasimeno | 54 |
| 1 | 20 | Piegara | 0 |
| 1 | 21 | San Venanzo | 50 |
| 1 | 22 | Todi | 86 |
| 1 | 23 | Torgiano | SI - Non dichiar. |
| 1 | 24 | Tuoro sul Trasimeno | 0 |
| 1 | 25 | Umbertide | 0 |
| Totale bacino 1 | | | 7569 |

Tab. 2b: Spazzatura meccanica stradale 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Quantità |
|------------------------|---|----------------------|-------------|
| 2 | 1 | Città di Castello | 1264 |
| 2 | 2 | Citerna | 0 |
| 2 | 3 | M. S. M. Tiberina | 0 |
| 2 | 4 | Montone | 0 |
| 2 | 5 | Pietralunga | 0 |
| 2 | 6 | San Giustino | 179 |
| Totale bacino 2 | | | 1444 |
| 3 | 1 | Gubbio | 0 |
| 3 | 2 | Costacciaro | 0 |
| 3 | 3 | Fossato di Vico | 0 |
| 3 | 4 | Gualdo Tadino | 0 |
| 3 | 5 | Scheggia e Pascelupo | 0 |
| 3 | 6 | Sigillo | 0 |
| 3 | 7 | Valfabbrica | 26 |
| Totale bacino 3 | | | 26 |

Tab. 2c: Spazzatura meccanica stradale 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Quantità |
|---------------------------------------|----|------------------------|-------------------|
| 4 | 1 | Foligno | SI - Non quantif. |
| 4 | 2 | Spoletto | SI - Non quantif. |
| 4 | 3 | Bevagna | SI - Non quantif. |
| 4 | 4 | Campello sul Clitunno | SI - Non quantif. |
| 4 | 5 | Cannara | 0 |
| 4 | 6 | Castel Ritaldi | SI - Non quantif. |
| 4 | 7 | Montefalco | SI - Non quantif. |
| 4 | 8 | Nocera Umbra | SI - Non quantif. |
| 4 | 9 | Spello | SI - Non quantif. |
| 4 | 10 | Trevi | SI - Non quantif. |
| 4 | 11 | Valtopina | SI - Non quantif. |
| Totale bacino 4 | | | 0 |
| 7 | 1 | Cascia | Non disp. |
| 7 | 2 | Cerreto di Spoleto | Non disp. |
| 7 | 3 | Monteleone di Spoleto | 0 |
| 7 | 4 | Norcia | 296 |
| 7 | 5 | Poggiodomo | 0 |
| 7 | 6 | Preci | Non disp. |
| 7 | 7 | Sant'Anatolia di Narco | Non disp. |
| 7 | 8 | Scheggino | 0 |
| 7 | 9 | Sellano | Non disp. |
| 7 | 10 | Vallo di Nera | Non disp. |
| Totale bacino 7 | | | 296 |
| Totale bacini Prov. di Perugia | | | 9335 |

Tab. 2d: Spazzatura meccanica stradale 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Quantità |
|------------------------|----|----------------------|-------------------|
| 8 | 1 | Terni | 1334 |
| 8 | 2 | Orvieto | 458 |
| 8 | 3 | Acquasparta | 240 |
| 8 | 4 | Allerona | 0 |
| 8 | 5 | Alviano | 0 |
| 8 | 6 | Amelia | 0 |
| 8 | 7 | Arrone | 0 |
| 8 | 8 | Attigliano | 0 |
| 8 | 9 | Avigliano Umbro | 0 |
| 8 | 10 | Baschi | 0 |
| 8 | 11 | Calvi | 0 |
| 8 | 12 | Castel Giorgio | 0 |
| 8 | 13 | Castel Viscardo | 0 |
| 8 | 14 | Fabro | 0 |
| 8 | 15 | Ferentillo | 0 |
| 8 | 16 | Ficulle | 0 |
| 8 | 17 | Giove | 4 |
| 8 | 18 | Guardea | 0 |
| 8 | 19 | Lugnano in Teverina | 0 |
| 8 | 16 | Massa Martana | 13 |
| 8 | 20 | Montecastrilli | 12 |
| 8 | 21 | Montecchio | 0 |
| 8 | 22 | Montefranco | 0 |
| 8 | 23 | Montegabbione | 0 |
| 8 | 24 | Monteleone d'Orvieto | 0 |
| 8 | 25 | Narni | 0 |
| 8 | 26 | Otricoli | 0 |
| 8 | 27 | Parrano | 0 |
| 8 | 28 | Penna in Teverina | 0 |
| 8 | 29 | Polino | 0 |
| 8 | 30 | Porano | 0 |
| 8 | 31 | San Gemini | SI - Non quantif. |
| 8 | 32 | Stroncone | 0 |
| Totale bacino 8 | | | 2061 |
| Totale Umbria | | | 11396 |

CONFERIMENTO FINALE DEI RIFIUTI TAL QUALI DA CASSONETTO

Si ritiene utile rappresentare la destinazione finale dei rifiuti tal quali da cassonetto per evidenziare il sistema complessivo utilizzato dai Comuni.

Tab. 3a: Conferimento finale dei rifiuti tal quali da cassonetto

| Bacino di utenza | | Comune | Stazione di trasferimento | Impianto di selezione | Discarica |
|------------------|----|----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------|
| | | | | | |
| 1 | 1 | Perugia | \ | SI | \ |
| 1 | 2 | Assisi | \ | SI | \ |
| 1 | 3 | Bastia Umbra | \ | SI | \ |
| 1 | 4 | Bettona | \ | SI | \ |
| 1 | 5 | Castiglion del Lago | SI | SI | \ |
| 1 | 6 | Città della Pieve | SI | SI | \ |
| 1 | 7 | Collazzone | \ | SI | \ |
| 1 | 8 | Corciano | SI | SI | \ |
| 1 | 9 | Deruta | \ | SI | \ |
| 1 | 10 | Fratta Todina | \ | SI | \ |
| 1 | 11 | Giano dell'Umbria | \ | SI | \ |
| 1 | 12 | Gualdo Cattaneo | \ | SI | \ |
| 1 | 13 | Lisciano Niccone | \ | SI | \ |
| 1 | 14 | Magione | SI | SI | \ |
| 1 | 15 | Marsciano | \ | SI | \ |
| 1 | 16 | Monte Castello Vibio | \ | SI | \ |
| 1 | 17 | Paciano | SI | SI | \ |
| 1 | 18 | Panicale | SI | SI | \ |
| 1 | 19 | Passignano sul Tras. | SI | SI | \ |
| 1 | 20 | Piegaro | SI | SI | \ |
| 1 | 21 | San Venanzo | \ | SI | \ |
| 1 | 22 | Todi | \ | SI | \ |
| 1 | 23 | Torgiano | \ | SI | \ |
| 1 | 24 | Tuoro sul Trasimeno | SI | SI | \ |
| 1 | 25 | Umbertide | \ | SI | \ |

Tab. 3b: Conferimento finale dei rifiuti tal quali da cassonetto

| Bacino di utenza | | Comune | Stazione di trasferimento | Impianto di selezione | Discarica |
|------------------|---|----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------|
| 2 | 1 | Città di Castello | \ | \ | SI |
| 2 | 2 | Citerna | \ | \ | SI |
| 2 | 3 | M. S. M. Tiberina | \ | \ | SI |
| 2 | 4 | Montone | \ | \ | SI |
| 2 | 5 | Pietralunga | \ | \ | SI |
| 2 | 6 | San Giustino | \ | \ | SI |
| 3 | 1 | Gubbio | \ | \ | SI |
| 3 | 2 | Costacciaro | \ | \ | SI |
| 3 | 3 | Fossato di Vico | \ | \ | SI |
| 3 | 4 | Gualdo Tadino | \ | \ | SI |
| 3 | 5 | Scheggia e Pascelupo | \ | \ | SI |
| 3 | 6 | Sigillo | \ | \ | SI |
| 3 | 7 | Valfabbrica | \ | SI | \ |

Nota: Il Comune di Valfabbrica conferisce i propri rifiuti presso l'impianto di selezione di Perugia;

Tab. 3c: Conferimento finale dei rifiuti tal quali da cassonetto

| Bacino di utenza | | Comune | Stazione di trasferimento | Impianto di selezione | Discarica |
|------------------|----|------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------|
| 4 | 1 | Foligno | \ | SI | \ |
| 4 | 2 | Spoletto | SI | SI | \ |
| 4 | 3 | Bevagna | \ | SI | \ |
| 4 | 4 | Campello sul Clitunno | \ | SI | \ |
| 4 | 5 | Cannara | \ | SI | \ |
| 4 | 6 | Castel Ritaldi | \ | SI | \ |
| 4 | 7 | Montefalco | \ | SI | \ |
| 4 | 8 | Nocera Umbra | \ | SI | \ |
| 4 | 9 | Spello | \ | SI | \ |
| 4 | 10 | Trevi | \ | SI | \ |
| 4 | 11 | Valtopina | \ | SI | \ |
| 7 | 1 | Cascia | \ | SI | \ |
| 7 | 2 | Cerreto di Spoleto | \ | SI | \ |
| 7 | 3 | Monteleone di Spoleto | \ | SI | \ |
| 7 | 4 | Norcia | \ | SI | \ |
| 7 | 5 | Poggiodomo | \ | SI | \ |
| 7 | 6 | Preci | \ | SI | \ |
| 7 | 7 | Sant'Anatolia di Narco | \ | SI | \ |
| 7 | 8 | Scheggino | \ | SI | \ |
| 7 | 9 | Sellano | \ | SI | \ |
| 7 | 10 | Vallo di Nera | \ | SI | \ |

Tab. 3d: Conferimento finale dei rifiuti tal quali da cassonetto

| Bacino di utenza | | Comune | Stazione di trasferimento | Impianto di selezione | Discarica |
|------------------|----|----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------|
| 8 | 1 | Terni | SI | SI | \ |
| 8 | 2 | Orvieto | \ | SI | \ |
| 8 | 3 | Acquasparta | \ | \ | SI |
| 8 | 4 | Allerona | \ | SI | \ |
| 8 | 5 | Alviano | \ | SI | \ |
| 8 | 6 | Amelia | \ | SI | \ |
| 8 | 7 | Arrone | SI | SI | \ |
| 8 | 8 | Attigliano | \ | SI | \ |
| 8 | 9 | Avigliano Umbro | \ | \ | SI |
| 8 | 10 | Baschi | \ | SI | \ |
| 8 | 11 | Calvi | SI | SI | \ |
| 8 | 12 | Castel Giorgio | \ | SI | \ |
| 8 | 13 | Castel Viscardo | \ | SI | \ |
| 8 | 14 | Fabro | \ | SI | \ |
| 8 | 15 | Ferentillo | SI | SI | \ |
| 8 | 16 | Ficulle | \ | SI | \ |
| 8 | 17 | Giove | \ | SI | \ |
| 8 | 18 | Guardea | \ | SI | \ |
| 8 | 19 | Lugnano in Teverina | \ | SI | \ |
| 8 | 20 | Massa Martana | \ | \ | SI |
| 8 | 21 | Montecastrilli | \ | \ | SI |
| 8 | 22 | Montecchio | \ | SI | \ |
| 8 | 23 | Montefranco | SI | SI | \ |
| 8 | 24 | Montegabbione | \ | SI | \ |
| 8 | 25 | Monteleone d'Orvieto | \ | SI | \ |
| 8 | 26 | Narni | SI | SI | \ |
| 8 | 27 | Otricoli | SI | SI | \ |
| 8 | 28 | Parrano | \ | SI | \ |
| 8 | 29 | Penna in Teverina | \ | SI | \ |
| 8 | 30 | Polino | SI | SI | \ |
| 8 | 31 | Porano | \ | SI | \ |
| 8 | 32 | San Gemini | SI | SI | \ |
| 8 | 33 | Stroncone | SI | SI | \ |

Nota: La discarica di Acquasparta è stata definitivamente chiusa nell'aprile 2001 e da quella data i 4 Comuni (Acquasparta, Avigliano Umbro, Massa Martana e Montecastrilli) conferiscono i propri rifiuti presso la stazione di trasferimento di Terni.

PREZZO PAGATO PRESSO GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO FINALE DEI RIFIUTI URBANI

Di seguito vengono riportati i prezzi pagati dai singoli Comuni per smaltire i propri rifiuti presso gli impianti finali.

Per ogni bacino di utenza sono inoltre riportate note che specificano la strutturazione del prezzo in rapporto alle prestazioni rese.

A tale proposito è interessante evidenziare come il prezzo pagato per un trattamento minimale del rifiuto (ad esempio il semplice conferimento in discarica) non si discosti sostanzialmente dal prezzo pagato per un trattamento più complesso del rifiuto, che ne prevede anche il recupero e il riciclo (sistemi complessi come: stazioni di trasferimento, impianti di selezione per riciclaggio, impianti di compostaggio, discariche di servizio per scarti).

Per tutti i Comuni non sono stati considerati i costi di trasporto dei rifiuti presso gli impianti di conferimento o presso le stazioni di conferenza utilizzate.

Tab. 4a: Prezzo pagato presso gli impianti di trattamento e smaltimento finale dei rifiuti urbani

| Bacino di utenza | | Comune | Prezzo unitario a tonnellata (lire) | Prezzo unitario a tonnellata (euro) | Quantitativi totali conferiti (tonn.) |
|------------------|----|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 1 | Perugia | 117366 | 60,6 | 81607 |
| 1 | 2 | Assisi | 117366 | 60,6 | 14585 |
| 1 | 3 | Bastia Umbra | 117366 | 60,6 | 10227 |
| 1 | 4 | Bettona | 117366 | 60,6 | 1720 |
| 1 | 5 | Castiglione del Lago | 135893 | 70,2 | 6493 |
| 1 | 6 | Città della Pieve | 135893 | 70,2 | 2851 |
| 1 | 7 | Collazzone | 117366 | 60,6 | 1274 |
| 1 | 8 | Corciano | 135893 | 70,2 | 7075 |
| 1 | 9 | Deruta | 117366 | 60,6 | 4009 |
| 1 | 10 | Fratta Todina | 117366 | 60,6 | 604 |
| 1 | 11 | Giano dell'Umbria | 117366 | 60,6 | 1354 |
| 1 | 12 | Gualdo Cattaneo | 117366 | 60,6 | 1876 |
| 1 | 13 | Lisciano Niccone | 117366 | 60,6 | 200 |
| 1 | 14 | Magione | 135893 | 70,2 | 5856 |
| 1 | 15 | Marsciano | 117366 | 60,6 | 7331 |
| 1 | 16 | Monte Castello Vibio | 117366 | 60,6 | 479 |
| 1 | 17 | Paciano | 135893 | 70,2 | 388 |
| 1 | 18 | Panicale | 135893 | 70,2 | 2056 |
| 1 | 19 | Passignano sul Tras. | 135893 | 70,2 | 2859 |
| 1 | 20 | Piegaro | 135893 | 70,2 | 1730 |
| 1 | 21 | San Venanzo | 117366 | 60,6 | 1034 |
| 1 | 22 | Todi | 117366 | 60,6 | 6817 |
| 1 | 23 | Torgiano | 117366 | 60,6 | 2618 |
| 1 | 24 | Tuoro sul Trasimeno | 135893 | 70,2 | 1492 |
| 1 | 25 | Umbertide | 117366 | 60,6 | 6958 |

Il prezzo comprende:**A) Per tutti i Comuni del Perugino, Marscianese, Tuderte e Area Nord:**

- La selezione dei R.U. presso l'impianto di Ponte Rio;
- Il trasferimento degli scarti presso la discarica;
- Il trattamento della FORSU presso l'impianto di compostaggio;
- La quota di ammortamento degli oneri relativi all'adeguamento degli impianti di selezione di Ponte Rio (14.233 £/t);
- La quota relativa alla gestione Post-mortem della discarica di Pietramelina.

B) Per i Comuni del Lago Trasimeno:

- Tutti i servizi e gli oneri sopra indicati;
- Il servizio di traferenza Magione-Ponte Rio;
- Il trasferimento degli scarti alla discarica di Borgogiglione;

IL PREZZO NON COMPRENDE l'ecotassa (10.000 £/t) e l'IVA pari al 10%.

Tab. 4b: Prezzo pagato presso gli impianti di trattamento e smaltimento finale dei rifiuti urbani

| Bacino di utenza | | Comune | Prezzo unitario a tonnellata (lire) | Prezzo unitario a tonnellata (euro) | Quantitativi totali conferiti (tonn.) |
|------------------|---|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 2 | 1 | Città di Castello | Non dich. | Non dich. | 17752 |
| 2 | 2 | Citerna | 91800 | 47,4 | 1113 |
| 2 | 3 | M. S. M. Tiberina | 91800 | 47,4 | 348 |
| 2 | 4 | Montone | 91800 | 47,4 | 607 |
| 2 | 5 | Pietralunga | 91800 | 47,4 | 581 |
| 2 | 6 | San Giustino | 91800 | 47,4 | 4085 |
| | | | | | |
| 3 | 1 | Gubbio | Non dich. | Non dich. | 15099 |
| 3 | 2 | Costacciaro | 80000 | 41,3 | 513 |
| 3 | 3 | Fossato di Vico | 80000 | 41,3 | 1054 |
| 3 | 4 | Gualdo Tadino | 80000 | 41,3 | 6230 |
| 3 | 5 | Scheggia e Pascelupo | 80000 | 41,3 | 674 |
| 3 | 6 | Sigillo | 80000 | 41,3 | 1136 |
| 3 | 7 | Valfabbrica | 117366 | 60,6 | 1365 |

Il prezzo comprende:**A) Per i Comuni del bacino n. 2 che usano la discarica di Città di Castello:**

- Il servizio di discarica (conferimento dei rifiuti Tal Quali) a 88.000 £/t;
- La quota Post-mortem pari a 3.800 £/t;

IL PREZZO NON COMPRENDE l'IVA pari al 10% e l'ecotassa che, nel caso specifico, ammonta a 10.000 £/t.

B) Per i Comuni del bacino n. 3 che usano la discarica di Gubbio:

- Il servizio di discarica (conferimento dei rifiuti Tal Quali) a 80.000 £/t.

IL PREZZO NON COMPRENDE l'IVA pari al 10% e l'ecotassa che, nel caso specifico, ammonta a 50.000 £/t;

Non viene calcolata e richiesta la quota Post-mortem.

Note: Il Comune di Valfabbrica conferisce i propri rifiuti presso l'impianto di selezione di Perugia.

Tab. 4c: Prezzo pagato presso gli impianti di trattamento e smaltimento finale dei rifiuti urbani

| Bacino di utenza | | Comune | Prezzo unitario a tonnellata (lire) | Prezzo unitario a tonnellata (euro) | Quantitativi totali conferiti (tonn.) |
|------------------|----|------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 4 | 1 | Foligno | 100000 | 51,6 | 28195 |
| 4 | 2 | Spoletto | 100000 | 51,6 | 18718 |
| 4 | 3 | Bevagna | 100000 | 51,6 | 2147 |
| 4 | 4 | Campello sul Clitunno | 100000 | 51,6 | 1143 |
| 4 | 5 | Cannara | 100000 | 51,6 | 1696 |
| 4 | 6 | Castel Ritaldi | 100000 | 51,6 | 1251 |
| 4 | 7 | Montefalco | 100000 | 51,6 | 2601 |
| 4 | 8 | Nocera Umbra | 100000 | 51,6 | 2505 |
| 4 | 9 | Spello | 100000 | 51,6 | 3508 |
| 4 | 10 | Trevi | 100000 | 51,6 | 3853 |
| 4 | 11 | Valtopina | 100000 | 51,6 | 475 |
| 7 | 1 | Cascia | 100000 | 51,6 | 1606 |
| 7 | 2 | Cerreto di Spoleto | 100000 | 51,6 | 507 |
| 7 | 3 | Monteleone di Spoleto | 100000 | 51,6 | 305 |
| 7 | 4 | Norcia | 100000 | 51,6 | 2718 |
| 7 | 5 | Poggiodomo | 100000 | 51,6 | 76 |
| 7 | 6 | Preci | 100000 | 51,6 | 469 |
| 7 | 7 | Sant'Anatolia di Narco | 100000 | 51,6 | 207 |
| 7 | 8 | Scheggino | 100000 | 51,6 | 207 |
| 7 | 9 | Sellano | 100000 | 51,6 | 497 |
| 7 | 10 | Vallo di Nera | 100000 | 51,6 | 180 |

Il prezzo comprende:

- La selezione dei R.S.U. presso l'impianto di Casone;
- Il trasferimento degli scarti presso la discarica di S.Orsola;
- Il trattamento della FORSU presso l'impianto di compostaggio di Casone;
- La quota relativa alla gestione Post-mortem della discarica.

IL PREZZO NON COMPRENDE l'ecotassa (10.000 £/t) e l'IVA pari al 10%.

N.B. Il prezzo indicato viene pagato dai Comuni al Consorzio Servizi Ambientali il quale successivamente trasferisce quota parte al Centro Ambiente (società di gestione degli impianti).

Tab. 4d: Prezzo pagato presso gli impianti di trattamento e smaltimento finale dei rifiuti urbani

| Bacino di utenza | | Comune | Prezzo unitario a tonnellata (lire) | Prezzo unitario a tonnellata (euro) | Quantitativi totali conferiti (tonn.) |
|------------------|----|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 8 | 1 | Terni | 130903 | 67,6 | 47217 |
| 8 | 2 | Orvieto | 34293 | 17,7 | 12509 |
| 8 | 3 | Acquasparta | 130903 | 67,6 | 1839 |
| 8 | 4 | Allerona | 36790 | 19,0 | 724 |
| 8 | 5 | Alviano | 36790 | 19,0 | 600 |
| 8 | 6 | Amelia | 90903 | 46,9 | 4353 |
| 8 | 7 | Arrone | 130903 | 67,6 | 932 |
| 8 | 8 | Attigliano | 90903 | 46,9 | 724 |
| 8 | 9 | Avigliano Umbro | 130903 | 67,6 | 893 |
| 8 | 10 | Baschi | 36790 | 19,0 | 875 |
| 8 | 11 | Calvi | 130903 | 67,6 | 571 |
| 8 | 12 | Castel Giorgio | 36790 | 19,0 | 961 |
| 8 | 13 | Castel Viscardo | 36790 | 19,0 | 1198 |
| 8 | 14 | Fabro | 36790 | 19,0 | 1601 |
| 8 | 15 | Ferentillo | 130903 | 67,6 | 731 |
| 8 | 16 | Ficulle | 36790 | 19,0 | 679 |
| 8 | 17 | Giove | 130903 | 67,6 | 728 |
| 8 | 18 | Guardea | 36790 | 19,0 | 821 |
| 8 | 19 | Lugnano in Teverina | 90903 | 46,9 | 553 |
| 8 | 20 | Massa Martana | 130903 | 67,6 | 1404 |
| 8 | 21 | Montecastrilli | 130903 | 67,6 | 1618 |
| 8 | 22 | Montecchio | 36790 | 19,0 | 797 |
| 8 | 23 | Montefranco | 130903 | 67,6 | 584 |
| 8 | 24 | Montegabbione | 36790 | 19,0 | 527 |
| 8 | 25 | Monteleone d'Orvieto | 36790 | 19,0 | 653 |
| 8 | 26 | Narni | 130903 | 67,6 | 7306 |
| 8 | 27 | Otricoli | 130903 | 67,6 | 663 |
| 8 | 28 | Parrano | 36790 | 19,0 | 333 |
| 8 | 29 | Penna in Teverina | 90903 | 46,9 | 476 |
| 8 | 30 | Polino | 130903 | 67,6 | 132 |
| 8 | 31 | Porano | 36790 | 19,0 | 817 |
| 8 | 32 | San Gemini | 130903 | 67,6 | 1970 |
| 8 | 33 | Stronccone | 130903 | 67,6 | 1645 |

Il prezzo comprende:**A) Per i comuni dell'area Orvietana e Amerina:**

- La selezione presso gli impianti di Orvieto;
- Il compostaggio presso gli impianti di Orvieto;
- Il trasferimento degli scarti presso la discarica di Orvieto;
- La quota Post-mortem della discarica di Orvieto

B) Per i Comuni del Ternano:

- Tutti i servizi di cui sopra;
 - Il servizio di trasferimento di Terni ed il trasporto dei rifiuti agli impianti di Orvieto (40.000 £
- IL PREZZO NON COMPRENDE l'ecotassa (10.000 £/t) e l'IVA pari al 10%.

N.B. Dal 1999 funziona a Terni l'impianto di termovalorizzazione con recupero di energia della frazione secca derivata dai rifiuti. L'ASM ha definito un prezzo di smaltimento ancora oggetto di trattativa con i Comuni del bacino di utenza. Il prezzo è stato indicativamente fissato in £ 83.000 per ogni tonnellata di frazione secca (stimata pari a circa il 50% del totale dei R.U. tal quali conferiti alla stazione di trasferimento di Terni).

* I Comuni con l'asterisco per alcuni mesi del 2000 hanno smaltito presso la discarica di Acquasparta. Il prezzo pagato è stato di 95.000 £/t esclusa Ecotassa di 50.000 £/t.

RACCOLTA DIFFERENZIATA URBANI 2000

Sulla base di quanto stabilito dal D. Lgs 22/97, art. 6, lettera f) (come modificato dalla L. 23 marzo 2000 n.° 93), si definisce Raccolta Differenziata “**La raccolta idonea a raggruppare i Rifiuti Urbani in frazioni merceologiche omogenee**”.

Il Decreto Ronchi (art. 24) indica le seguenti percentuali di Raccolta Differenziata da raggiungere in varie epoche:

| | |
|------------------|---|
| al 2/3/99 | 15% almeno dei rifiuti prodotti |
| al 2/3/01 | 25% almeno dei rifiuti prodotti |
| al 2/3/03 | 35% almeno dei rifiuti prodotti. |

Il dato riepilogativo per l'anno 2000 è così sintetizzato:

| | |
|--|-----------------------|
| - Produzione totale 2000 | 452.442 t/a |
| - R.D. da Rifiuti Urbani (RU) | 57.903 t/a |
| - R.D. da Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP) | <u>190 t/a</u> |
| Totale Raccolta Differenziata | 58.093 t/a |
| Valore percentuale | 12,84 % |
| Incremento percentuale rispetto al 1999 | + 0,24 % |
| Incremento assoluto rispetto al 1999 | + 3.389 t/a |

CRITERI DI CALCOLO PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Rifiuti considerati

- Sono stati considerati tutti i quantitativi di rifiuti raccolti in forma differenziata, fin dall'origine, per frazioni merceologiche omogenee.

I quantitativi di materiali provenienti da campagne di Raccolta Differenziata Multimateriale sono stati suddivisi per frazioni merceologiche sulla base delle seguenti percentuali:

| | |
|-------------|---------------|
| - Vetro | 81,3% ÷ 82% |
| - Plastica | 11,4% ÷ 11,5% |
| - Ferro | 2,5% ÷ 2,5% |
| - Alluminio | 0,2% ÷ 0,5% |
| - Scarti | 4,6% ÷ 3,5% |

Gli scarti oscillano tra il 3,5 e il 4,6%. Tali scarti sono sottratti dalla Raccolta Differenziata e ricompresi nella produzione totale dei rifiuti;

Rifiuti non considerati

- Non sono stati considerati i quantitativi di rifiuti raccolti con il sistema della spazzatura meccanica stradale pari nel 2000 a 11.369 t.;
- Non sono stati altresì considerati i quantitativi relativi ai rifiuti di provenienza organica avviati a compostaggio domestico;
- Diversamente dal 1999, non sono stati considerati ai fini della raccolta differenziata i quantitativi di rifiuti (frazione secca) avviati a termovalorizzazione;
- Gli scarti derivanti dalla raccolta multimateriale.

Tab. 5a: Raccolte differenziate anno 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Raccolte Differenziate | | | TOTALE Prod. R.U. 2000 | % R.D. su prod. Tot. 2000 | Diff. % rispetto al 1999 |
|------------------------|----|----------------------|------------------------|-------------|--------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|
| | | | da Rifiuti urbani | da RUP | TOTALE Racc. Diff. | | | |
| 1 | 1 | Perugia | 28751,0 | 11,9 | 28762,9 | 110370 | 26,06 | 0,31 |
| 1 | 2 | Assisi | 318,9 | 0,3 | 319,2 | 14904 | 2,14 | 0,21 |
| 1 | 3 | Bastia Umbra | 574,0 | 1,2 | 575,2 | 10802 | 5,33 | 1,82 |
| 1 | 4 | Bettona | 79,8 | 0,3 | 80,1 | 1800 | 4,45 | 0,54 |
| 1 | 5 | Castiglion del Lago | 808,4 | 9,8 | 818,2 | 7312 | 11,19 | 2,18 |
| 1 | 6 | Città della Pieve | 703,4 | 2,3 | 705,8 | 3557 | 19,84 | 3,56 |
| 1 | 7 | Collazzone | 49,7 | 0,1 | 49,9 | 1324 | 3,77 | 0,67 |
| 1 | 8 | Corciano | 1326,3 | 10,2 | 1336,4 | 8412 | 15,89 | 0,93 |
| 1 | 9 | Deruta | 229,2 | 0,3 | 229,6 | 4239 | 5,42 | -1,39 |
| 1 | 10 | Fratta Todina | 73,4 | 0,1 | 73,4 | 678 | 10,83 | 5,69 |
| 1 | 11 | Giano dell'Umbria | 171,1 | 0,1 | 171,2 | 1525 | 11,22 | 1,77 |
| 1 | 12 | Gualdo Cattaneo | 125,4 | 1,0 | 126,4 | 2002 | 6,31 | -0,49 |
| 1 | 13 | Lisciano Niccone | 21,8 | 0,0 | 21,8 | 222 | 9,81 | 2,72 |
| 1 | 14 | Magione | 564,7 | 8,9 | 573,6 | 6429 | 8,92 | -7,68 |
| 1 | 15 | Marsciano | 628,8 | 0,6 | 629,4 | 7960 | 7,91 | 3,57 |
| 1 | 16 | Monte Castello Vibio | 54,0 | 0,0 | 54,0 | 533 | 10,13 | 8,38 |
| 1 | 17 | Paciano | 99,0 | 1,2 | 100,3 | 489 | 20,52 | -0,35 |
| 1 | 18 | Panicale | 310,1 | 5,0 | 315,1 | 2371 | 13,29 | 1,20 |
| 1 | 19 | Passignano sul Tras. | 263,2 | 2,1 | 265,2 | 3124 | 8,49 | 0,27 |
| 1 | 20 | Piegaro | 121,2 | 1,5 | 122,6 | 1852 | 6,62 | 0,67 |
| 1 | 21 | San Venanzo | 51,1 | 0,1 | 51,3 | 1086 | 4,72 | 1,40 |
| 1 | 22 | Todi | 817,5 | 1,1 | 818,5 | 7635 | 10,72 | -0,64 |
| 1 | 23 | Torgiano | 339,7 | 0,2 | 339,9 | 2958 | 11,49 | 2,43 |
| 1 | 24 | Tuoro sul Trasimeno | 217,1 | 2,3 | 219,4 | 1711 | 12,82 | 1,18 |
| 1 | 25 | Umbertide | 674,5 | 1,0 | 675,5 | 7634 | 8,85 | 1,86 |
| Totale bacino 1 | | | 37373,3 | 61,5 | 37434,8 | 210928 | 17,75 | 0,30 |

Tab. 5b: Raccolte differenziate anno 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| | | Raccolte Differenziate | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------------|--------------------------|---------------|---------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Bacino di utenza | | Comune | da Rifiuti urbani | da RUP | TOTALE | TOTALE Prod. R.U. 2000 | % R.D. su prod. Tot. 2000 | Diff. % rispetto al 1999 |
| 2 | 1 | Città di Castello | 1665,0 | 2,5 | 1667,5 | 19420 | 8,59 | -0,36 |
| 2 | 2 | Citerna | 185,7 | 4,0 | 189,7 | 1303 | 14,57 | 1,67 |
| 2 | 3 | M. S. M. Tiberina | 34,6 | 0,1 | 34,6 | 382 | 9,06 | 7,02 |
| 2 | 4 | Montone | 104,4 | 0,5 | 104,9 | 712 | 14,74 | 4,79 |
| 2 | 5 | Pietralunga | 21,1 | 1,5 | 22,6 | 603 | 3,75 | 0,96 |
| 2 | 6 | San Giustino | 1079,9 | 2,9 | 1082,8 | 5168 | 20,95 | 2,17 |
| Totale bacino 2 | | | 3090,6 | 11,5 | 3102,1 | 27588 | 11,24 | 0,56 |
| 3 | 1 | Gubbio | 156,7 | 1,1 | 157,8 | 15257 | 1,03 | -3,88 |
| 3 | 2 | Costacciaro | 6,0 | 0,0 | 6,0 | 519 | 1,16 | -3,90 |
| 3 | 3 | Fossato di Vico | 11,0 | 0,2 | 11,2 | 1065 | 1,06 | -4,29 |
| 3 | 4 | Gualdo Tadino | 540,3 | 0,6 | 540,9 | 6771 | 7,99 | 1,81 |
| 3 | 5 | Scheggia e Pascelupo | 50,9 | 0,3 | 51,2 | 725 | 7,06 | -0,74 |
| 3 | 6 | Sigillo | 101,7 | 0,2 | 101,9 | 1238 | 8,23 | 2,25 |
| 3 | 7 | Valfabbrica | 61,8 | 0,4 | 62,2 | 1427 | 4,36 | 0,71 |
| Totale bacino 3 | | | 928,5 | 2,7 | 931,3 | 27002 | 3,45 | -1,85 |

Tab. 5c: Raccolte differenziate anno 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Raccolte Differenziate | | | TOTALE Prod. R.U. 2000 | % R.D. su prod. Tot. 2000 | Diff. % rispetto al 1999 |
|---------------------------------------|----|------------------------|------------------------|-------------|----------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|
| | | | da Rifiuti urbani | da RUP | TOTALE | | | |
| 4 | 1 | Foligno | 2057,5 | 2,1 | 2059,6 | 30254 | 6,81 | 2,12 |
| 4 | 2 | Spoletto | 1313,8 | 2,2 | 1316,0 | 20034 | 6,57 | 2,11 |
| 4 | 3 | Bevagna | 52,4 | 0,2 | 52,6 | 2200 | 2,39 | -0,17 |
| 4 | 4 | Campello sul Clitunno | 129,9 | 0,1 | 130,0 | 1273 | 10,21 | 2,48 |
| 4 | 5 | Cannara | 16,0 | 0,6 | 16,6 | 1712 | 0,97 | -0,93 |
| 4 | 6 | Castel Ritaldi | 27,6 | 0,0 | 27,6 | 1278 | 2,16 | -0,47 |
| 4 | 7 | Montefalco | 48,4 | 0,1 | 48,5 | 2650 | 1,83 | -0,22 |
| 4 | 8 | Nocera Umbra | 54,1 | 0,2 | 54,2 | 2559 | 2,12 | 0,73 |
| 4 | 9 | Spello | 115,2 | 0,0 | 115,2 | 3623 | 3,18 | 2,27 |
| 4 | 10 | Trevi | 91,2 | 0,3 | 91,5 | 3944 | 2,32 | 0,67 |
| 4 | 11 | Valtopina | 56,2 | 0,1 | 56,3 | 532 | 10,60 | 2,23 |
| Totale bacino 4 | | | 3962,2 | 5,9 | 3968,1 | 70060 | 5,66 | 1,71 |
| 7 | 1 | Cascia | 113,2 | 0,0 | 113,2 | 1719 | 6,58 | 5,93 |
| 7 | 2 | Cerreto di Spoleto | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 507 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | 3 | Monteleone di Spoleto | 2,9 | 0,0 | 2,9 | 308 | 0,94 | 0,60 |
| 7 | 4 | Norcia | 244,2 | 0,2 | 244,3 | 2962 | 8,25 | 2,71 |
| 7 | 5 | Poggiodomo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 76 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | 6 | Preci | 16,3 | 0,0 | 16,3 | 485 | 3,37 | 3,37 |
| 7 | 7 | Sant'Anatolia di Narco | 0,2 | 0,0 | 0,2 | 208 | 0,12 | -0,26 |
| 7 | 8 | Scheggino | 6,3 | 0,0 | 6,3 | 214 | 2,95 | 2,92 |
| 7 | 9 | Sellano | 14,0 | 0,0 | 14,0 | 511 | 2,74 | 2,74 |
| 7 | 10 | Vallo di Nera | 5,6 | 0,0 | 5,6 | 186 | 3,04 | 3,04 |
| Totale bacino 7 | | | 402,8 | 0,2 | 403,0 | 7176 | 5,62 | 3,11 |
| Totale bacini Prov. di Perugia | | | 45757,4 | 81,9 | 45839,3 | 342755 | 13,37 | 0,43 |

Tab. 5d: Raccolte differenziate anno 2000 (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Raccolte Differenziate | | | TOTALE Prod. R.U. 2000 | % R.D. su prod. Tot. 2000 | Diff. % rispetto al 1999 |
|------------------------|----|----------------------|------------------------|--------------|----------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|
| | | | da Rifiuti urbani | da RUP | TOTALE | | | |
| 8 | 1 | Terni | 8505,5 | 72,4 | 8577,9 | 55795 | 15,37 | -1,21 |
| 8 | 2 | Orvieto | 433,5 | 2,4 | 435,9 | 12945 | 3,37 | -3,61 |
| 8 | 3 | Acquasparta | 181,5 | 0,2 | 181,6 | 2020 | 8,99 | -11,26 |
| 8 | 4 | Allerona | 58,3 | 0,1 | 58,3 | 782 | 7,46 | 2,83 |
| 8 | 5 | Alviano | Non disp. | Non disp. | 0,0 | 600 | 0,00 | -5,73 |
| 8 | 6 | Amelia | 279,6 | 1,0 | 280,7 | 4634 | 6,06 | 6,06 |
| 8 | 7 | Arrone | 51,8 | 0,2 | 52,0 | 984 | 5,28 | -1,11 |
| 8 | 8 | Attigliano | 48,8 | 0,1 | 48,9 | 773 | 6,33 | -1,27 |
| 8 | 9 | Avigliano Umbro | 142,2 | 1,1 | 143,3 | 1037 | 13,82 | 8,42 |
| 8 | 10 | Baschi | 12,6 | 0,2 | 12,7 | 888 | 1,43 | 0,08 |
| 8 | 11 | Calvi | 82,6 | 0,0 | 82,6 | 653 | 12,64 | 11,59 |
| 8 | 12 | Castel Giorgio | 25,7 | 0,1 | 25,9 | 986 | 2,62 | -0,63 |
| 8 | 13 | Castel Viscardo | 41,4 | 0,1 | 41,4 | 1239 | 3,34 | 3,26 |
| 8 | 14 | Fabro | 23,2 | 17,2 | 40,4 | 1641 | 2,46 | -0,13 |
| 8 | 15 | Ferentillo | 128,6 | 0,1 | 128,7 | 860 | 14,97 | 4,35 |
| 8 | 16 | Ficulle | 62,4 | 0,1 | 62,5 | 741 | 8,44 | 1,45 |
| 8 | 17 | Giove | 58,2 | 0,1 | 58,2 | 786 | 7,41 | 2,44 |
| 8 | 18 | Guardea | 28,0 | 0,1 | 28,1 | 849 | 3,30 | -2,75 |
| 8 | 19 | Lugnano in Teverina | 56,7 | 0,0 | 56,8 | 610 | 9,31 | 2,12 |
| 8 | 20 | Massa Martana | 132,3 | 0,1 | 132,4 | 1537 | 8,61 | 6,05 |
| 8 | 21 | Montecastrilli | 211,2 | 0,1 | 211,3 | 1830 | 11,55 | 6,63 |
| 8 | 22 | Montecchio | 34,4 | 0,1 | 34,5 | 831 | 4,15 | 1,13 |
| 8 | 23 | Montefranco | 58,3 | 0,3 | 58,6 | 643 | 9,11 | 9,11 |
| 8 | 24 | Montegabbione | 37,0 | 0,6 | 37,6 | 565 | 6,65 | 2,74 |
| 8 | 25 | Monteleone d'Orvieto | 12,2 | 0,0 | 12,2 | 665 | 1,84 | -0,09 |
| 8 | 26 | Narni | 1067,0 | 11,0 | 1078,0 | 8384 | 12,86 | 1,65 |
| 8 | 27 | Otricoli | 123,6 | 0,2 | 123,8 | 787 | 15,73 | 10,22 |
| 8 | 28 | Parrano | 2,3 | 0,0 | 2,3 | 335 | 0,67 | -0,24 |
| 8 | 29 | Penna in Teverina | 30,2 | 0,1 | 30,3 | 506 | 5,99 | -9,53 |
| 8 | 30 | Polino | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 132 | 0,00 | 0,00 |
| 8 | 31 | Porano | 38,5 | 0,1 | 38,6 | 856 | 4,51 | 1,13 |
| 8 | 32 | San Gemini | 160,4 | 0,1 | 160,5 | 2130 | 7,54 | 5,84 |
| 8 | 33 | Stroncone | 17,5 | 0,2 | 17,6 | 1662 | 1,06 | -0,21 |
| Totale bacino 8 | | | 12145,3 | 108,3 | 12253,6 | 109687 | 11,17 | -0,32 |

RIEPILOGO PRODUZIONE TOTALE RACCOLTA DIFFERENZIATA (VALORI IN TONNELLATE)

| | | Raccolta Differenziata 1999 | Produzione Totale 2000 | Raccolta Differenziata 2000 | % R.D. su prod. Tot. 2000 | Diff. % |
|-------------------------|----------|--|-----------------------------------|--|--|----------------|
| Bacini PG | 1 | 35772 | 210928 | 37435 | 17,75 | 0,30 |
| | 2 | 2918 | 27588 | 3102 | 11,24 | 0,56 |
| | 3 | 1358 | 27002 | 931 | 3,45 | -1,85 |
| | 4 | 2627 | 70060 | 3968 | 5,66 | 1,71 |
| | 7 | 162 | 7176 | 403 | 5,62 | 3,11 |
| Totale Bacini PG | | 42838 | 342755 | 45839 | 13,37 | 0,43 |
| Bacino TR | 8 | 11866 | 109687 | 12254 | 11,17 | -0,32 |
| UMBRIA | | 54704 | 452442 | 58093 | 12,84 | 0,24 |

ANDAMENTO DELLA PRODUZIONE RAPPORTATO AI FUTURI ATO PREVISTI DAL 2° PIANO REGIONALE

Volendo aggregare gli attuali bacini di utenza negli Ambiti Territoriali Ottimali previsti dal 2° Piano si ha la seguente situazione:

| | Incremento rispetto al 1999 |
|---|------------------------------------|
| ATO 1 (Alta Valle del Tevere, Eugubino, Gualdese) | -0,41% |
| ATO 2 (Perugia, Trasimeno, Tuderte, Marscianese) | +0,23% |
| ATO 3 (Folignate, Spoletino, Valnerina) | +2,33% |
| ATO 4 (Ternano, Orvietano) | -0,32% |
| <u>MEDIA REGIONALE</u> | +0,24% |

Tab. 6a: Raccolte differenziate secondo le principali frazioni merceologiche (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Carta e cartone | Vetro | Plastica | Allum. e ferrosi | FOU | Sfalci verdi |
|------------------------|----|----------------------|-----------------|---------------|--------------|------------------|---------------|---------------|
| 1 | 1 | Perugia | 14205,0 | 1879,0 | 224,0 | 6776,0 | 1320,0 | 1530,0 |
| 1 | 2 | Assisi | 168,4 | 91,3 | 14,3 | 26,8 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 3 | Bastia Umbra | 126,0 | 181,0 | 29,0 | 31,0 | 0,0 | 207,0 |
| 1 | 4 | Bettona | 7,9 | 17,4 | 2,4 | 0,8 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 5 | Castiglione del Lago | 197,6 | 334,3 | 41,6 | 182,1 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 6 | Città della Pieve | 132,3 | 457,9 | 59,9 | 48,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 7 | Collazzone | 9,6 | 19,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 8 | Corciano | 654,0 | 398,4 | 57,2 | 120,4 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 9 | Deruta | 35,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 30,0 |
| 1 | 10 | Fratta Todina | 6,6 | 9,7 | 1,4 | 0,3 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 11 | Giano dell'Umbria | 28,8 | 40,3 | 5,7 | 1,4 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 12 | Gualdo Cattaneo | 44,7 | 39,0 | 26,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 13 | Lisciano Niccone | 10,1 | 6,9 | 0,0 | 4,8 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 14 | Magione | 110,9 | 279,8 | 30,7 | 88,3 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 15 | Marsciano | 180,0 | 94,3 | 13,2 | 3,3 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 16 | Monte Castello Vibio | 6,1 | 7,6 | 1,1 | 0,3 | 0,0 | 39,0 |
| 1 | 17 | Paciano | 15,5 | 45,9 | 7,1 | 24,6 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 18 | Panicale | 43,5 | 154,9 | 24,0 | 87,6 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 19 | Passignano sul Tras. | 37,4 | 157,2 | 16,8 | 39,4 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 20 | Piegario | 11,9 | 71,6 | 5,0 | 30,4 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 21 | San Venanzo | 9,0 | 15,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 22 | Todi | 118,3 | 77,2 | 13,0 | 2,7 | 0,0 | 227,1 |
| 1 | 23 | Torgiano | 25,9 | 56,4 | 7,9 | 2,0 | 0,0 | 179,7 |
| 1 | 24 | Tuoro sul Trasimeno | 32,6 | 92,1 | 11,1 | 59,3 | 0,0 | 0,0 |
| 1 | 25 | Umbertide | 246,7 | 131,5 | 17,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totale bacino 1 | | | 16463,7 | 4658,8 | 609,6 | 7529,4 | 1320,0 | 2212,8 |

Tab. 6b: Raccolte differenziate secondo le principali frazioni merceologiche (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Carta e cartone | Vetro | Plastica | Allum. e ferrosi | FOU | Sfalci verdi |
|------------------------|---|----------------------|-----------------|--------------|--------------|------------------|------------|--------------|
| 2 | 1 | Città di Castello | 757,7 | 270,4 | 86,4 | 732,1 | 0,0 | 4,1 |
| 2 | 2 | Citerna | 74,3 | 32,7 | 19,9 | 20,3 | 0,0 | 11,5 |
| 2 | 3 | M. S. M. Tiberina | 1,4 | 29,6 | 1,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | 4 | Montone | 11,4 | 61,3 | 5,5 | 1,2 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | 5 | Pietralunga | 4,6 | 14,1 | 2,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | 6 | San Giustino | 206,8 | 163,9 | 73,4 | 49,0 | 0,0 | 512,7 |
| Totale bacino 2 | | | 1056,1 | 572,0 | 188,2 | 803,0 | 0,0 | 528,2 |
| 3 | 1 | Gubbio | 21,0 | 135,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | 2 | Costacciaro | 4,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | 3 | Fossato di Vico | 4,8 | 6,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | 4 | Gualdo Tadino | 56,6 | 85,2 | 0,0 | 389,5 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | 5 | Scheggia e Pascelupo | 38,0 | 12,0 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | 6 | Sigillo | 40,8 | 12,5 | 3,5 | 45,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | 7 | Valfabbrica | 6,3 | 34,9 | 4,9 | 1,2 | 0,0 | 0,0 |
| Totale bacino 3 | | | 171,5 | 288,5 | 9,3 | 435,7 | 0,0 | 0,0 |

Tab. 6c: Raccolte differenziate secondo le principali frazioni merceologiche (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Carta e cartone | Vetro | Plastica | Allum. e ferrosi | FOU | Sfalci verdi |
|---------------------------------------|----|------------------------|-----------------|---------------|--------------|------------------|---------------|---------------|
| 4 | 1 | Foligno | 845,1 | 186,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 244,0 |
| 4 | 2 | Spoletto | 570,6 | 182,6 | 40,7 | 208,7 | 0,0 | 213,7 |
| 4 | 3 | Bevagna | 15,2 | 31,6 | 4,4 | 1,1 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | 4 | Campello sul Clitunno | 44,6 | 75,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | 5 | Cannara | 8,9 | 3,1 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | 6 | Castel Ritaldi | 8,9 | 18,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | 7 | Montefalco | 13,3 | 31,4 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | 8 | Nocera Umbra | 11,1 | 16,5 | 0,0 | 2,4 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | 9 | Spello | 2,9 | 23,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,1 |
| 4 | 10 | Trevi | 86,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | 11 | Valtopina | 9,6 | 14,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totale bacino 4 | | | 1616,5 | 584,1 | 45,5 | 212,5 | 0,0 | 467,8 |
| 7 | 1 | Cascia | 0,0 | 2,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | 2 | Cerreto di Spoleto | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | 3 | Monteleone di Spoleto | 2,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | 4 | Norcia | 10,6 | 51,0 | 0,0 | 82,6 | 0,0 | 60,0 |
| 7 | 5 | Poggiodomo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | 6 | Preci | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | 7 | Sant'Anatolia di Narco | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | 8 | Scheggino | 0,9 | 5,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | 9 | Sellano | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | 10 | Vallo di Nera | 0,0 | 4,8 | 0,7 | 0,2 | 0,0 | 0,0 |
| Totale bacino 7 | | | 14,4 | 63,4 | 0,7 | 82,8 | 0,0 | 60,0 |
| Totale bacini Prov. di Perugia | | | 19322,3 | 6166,7 | 853,3 | 9063,3 | 1320,0 | 3268,8 |

Tab. 6d: Raccolte differenziate secondo le principali frazioni merceologiche (VALORI IN TONNELLATE)

| Bacino di utenza | | Comune | Carta e cartone | Vetro | Plastica | Allum. e ferrosi | FOU | Sfalci verdi |
|------------------------|----|----------------------|-----------------|---------------|--------------|------------------|------------|--------------|
| 8 | 1 | Terni | 2751,0 | 872,0 | 219,0 | 465,5 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 2 | Orvieto | 120,7 | 87,0 | 0,0 | 55,6 | 0,0 | 164,6 |
| 8 | 3 | Acquasparta | 76,0 | 92,1 | 0,0 | 13,4 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 4 | Allerona | 9,3 | 0,0 | 0,0 | 31,7 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 5 | Alviano | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 6 | Amelia | 88,2 | 93,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,6 |
| 8 | 7 | Arrone | 4,0 | 13,4 | 2,7 | 31,7 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 8 | Attigliano | 0,6 | 15,7 | 0,0 | 32,6 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 9 | Avigliano Umbro | 46,7 | 25,3 | 18,0 | 51,6 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 10 | Baschi | 3,9 | 7,7 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 11 | Calvi | 0,0 | 4,6 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 12 | Castel Giorgio | 7,1 | 12,3 | 0,9 | 5,5 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 13 | Castel Viscardo | 0,0 | 18,9 | 0,0 | 22,7 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 14 | Fabro | 0,0 | 23,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 15 | Ferentillo | 3,3 | 9,5 | 1,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 16 | Ficulle | 8,9 | 21,1 | 3,0 | 0,7 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 17 | Giove | 7,2 | 15,3 | 0,7 | 33,9 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 18 | Guardea | 0,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 19 | Lugnano in Teverina | 9,6 | 6,2 | 0,0 | 40,9 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 20 | Massa Martana | 71,5 | 20,0 | 12,3 | 10,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 21 | Montecastrilli | 87,9 | 78,8 | 10,4 | 34,1 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 22 | Montecchio | 5,0 | 8,2 | 1,2 | 20,1 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 23 | Montefranco | 1,3 | 10,2 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 24 | Montegabbione | 0,0 | 12,0 | 0,0 | 25,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 25 | Monteleone d'Orvieto | 0,0 | 12,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 26 | Narni | 360,0 | 217,0 | 27,0 | 211,0 | 0,0 | 170,0 |
| 8 | 27 | Otricoli | 28,2 | 28,7 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 28 | Parrano | 0,0 | 2,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 29 | Penna in Teverina | 12,9 | 15,6 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 30 | Polino | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 31 | Porano | 6,0 | 23,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 32 | San Gemini | 85,1 | 52,6 | 7,4 | 1,9 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | 33 | Stroncone | 0,0 | 17,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totale bacino 8 | | | 3794,0 | 1818,3 | 308,8 | 1087,8 | 0,0 | 335,2 |

OSSERVAZIONI SULLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

- 1) La raccolta differenziata nel 2000 cresce dello 0,28% rispetto al 1999 avvicinandosi alla prima soglia del Decreto Ronchi (15%) che doveva essere raggiunta nel 1999.
- 2) Si devono osservare, i modesti risultati ottenuti dai bacini 3, 4, 7;
- 3) E' interessante evidenziare i livelli di raccolta differenziata nei Comuni che si collocano sopra la soglia regionale o sono prossimi a raggiungerla:

| Grandi e medi Comuni (abitanti > 5000) | % | Piccoli Comuni (abitanti < 5000) | % |
|---|-------|-------------------------------------|-------|
| Perugia | 26,06 | Paciano | 20,52 |
| S. Giustino | 20,95 | Otricoli | 15,73 |
| Città della Pieve | 19,84 | Ferentillo | 14,97 |
| Corciano | 15,89 | Montone | 14,74 |
| Terni | 15,37 | Citerna | 14,57 |
| Panicale | 13,29 | Avigliano Umbro | 13,82 |
| Narni | 12,86 | Tuoro sul Trasimeno | 12,82 |
| Torgiano | 11,49 | Calvi | 12,64 |
| Castiglione del Lago | 11,19 | Montecastrilli | 11,55 |
| | | Giano dell'Umbria | 11,22 |

- 4) L'incidenza delle frazioni merceologiche più significative sul totale della raccolta differenziata è la seguente:

| | t/a | % |
|---------------------------|--------|------|
| | 58.093 | |
| Totale Racc. Diff. | 23.116 | |
| | 7.985 | 39,8 |
| - carta e cartone | 1.162 | 13,7 |
| - vetro | 10.151 | 2,0 |
| - plastica | 1.320 | 17,5 |
| - alluminio e ferrosi | 3.604 | 2,3 |
| - fraz. organica umida | | |
| - sfalci verdi | | 6,2 |

- 5) Si fa notare che la raccolta della FOU viene effettuata solo nel comune di Perugia;

6) I dati relativi ai quantitativi delle frazioni merceologiche più significative provenienti dalla raccolta differenziata, messi in relazione alla composizione percentuale media del rifiuto urbano tal-quale nella Regione Umbria, utilizzati per il II° Piano Regionale, fanno rilevare quanto segue:

Produzione totale 2000 : 452.442 t/a

| Frazioni merceologiche | % della fraz. merceol. presente nel R.U. tal quale | t/a presenti nel R.U. tal quale prodotto (2000) | Prelievo effettivo con Racc. Diff. Tonn/anno (2000) |
|------------------------|--|---|---|
| Carta e cartone | 25,0 % | 113.111 | 23.116 |
| Scarti verde | 6,9 % | 31.218 | 3.604 |
| Fraz. Organica umida | 26,4 % | 119.445 | 1.320 |
| Vetro | 6,5 % | 29.409 | 7.985 |
| Plastiche | 12,5 % | 56.555 | 1.162 |

Si continua a raccogliere la frazione più semplice (carta e cartone) con risultati positivi che sono conseguenti anche alla sensibilizzazione delle scolaresche e alla raccolta differenziata presso gli uffici. Si registra un apprezzabile incremento su tutte le predette frazioni merceologiche anche se per alcune frazioni, pur riscontrando un buon trend di crescita annua, la percentuale continua ad essere molto bassa.

In particolare risulta ancora irrilevante il prelievo della frazione organica umida e delle plastiche (rispettivamente 1.320 t/a e 1162 t/a), in relazione ai quantitativi di dette frazioni nel rifiuto tal-quale (119.489 t/a e 56.576 t/a).

7) Tutti i Comuni provvedono alla raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi (RUP).

STAZIONI ECOLOGICHE O RICICLERIE.

L'esperienza delle stazioni ecologiche o riciclerie avviate nel 1998 e funzionanti, mette in luce come tale sistema di raccolta differenziata consenta di ottenere risultati apprezzabili che si aggiungono a quelli ottenuti con le forme tradizionali di raccolta differenziata. Rispetto al 1999 il numero delle stazioni ecologiche passa da 22 a 33, (ve ne sono, inoltre, 4 in fase di realizzazione).

La situazione attuale è la seguente:

Tab. 7: Stazioni ecologiche

| Comune | Località | Note |
|----------------------|---|--|
| Perugia | 3+1 (Collestrada - San Marco - Collestrada) | In Fase di realizzazione la 4° a Ponte Felcino |
| Assisi | | 3 (Ponte Rosso - S. Maria degli Angeli - Assisi) in corso di allestimento |
| Castiglione del Lago | 2 (Staz. Castiglione del Lago - Pineta) | |
| Città della Pieve | 1 (Ricicleria Loc. Moiano) | |
| Corciano | 1 (Ellera di Corciano) | |
| Magione | 1 (Ex Cimiterie) | |
| Paciano | 1 (Ricicleria di Paciano) | |
| Panicale | 1 (Ricicleria Loc. Tavernelle) | |
| Passignano sul Tras. | 1 (Loc Le Pedate) | |
| Piegaro | 2 (Pietrafitta - Ripa di Piegaro) | |
| Todi | 1 (Ex Mercato) | |
| Tuoro sul Trasimeno | 1 (Ricicleria di Tuoro) | |
| Umbertide | 1 (Z.I. Madonna del Moro) | |
| Citerna | 1 (Fraz. Pistrino) | |
| San Giustino | 1 (San Giustino) | |
| Gualdo Tadino | 1 (Loc. Palombara) | |
| Norcia | 1 (Z.I. Norcia) | |
| Terni | 3 (S.Martino - Marmore - Maratta) | |
| Ferentillo | 1 (Ferentillo) | |
| Narni | 3 (Maratta - Testaccio - Vigne) | |
| San Gemini | 6 (Via Cavalieri di Vittorio Veneto - Parcheggio Ufficio Poste - Loc. Acquaforte - Via Narni - Loc. Quadrelletto - Loc. Solfonare) | Con raccolta differenziata |

COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Alcuni Comuni (Area Lago Trasimeno, Umbertide, Citerna, S.Giustino, Narni, Foligno e Spoleto) hanno avviato l'esperienza del "compostaggio domestico", ottenendo risultati apprezzabili e coinvolgendo centinaia di famiglie.

Tab. 8: Compostaggio domestico

| Comune | Famiglie coinvolte (stima) | Quantità (tonn.) | Note |
|---------------------|----------------------------|------------------|---|
| Umbertide | 50 | 15 | Uso di contenitori da 400 litri per compostaggio di residui vegetali e di cucina |
| Citerna | 100 | 34,68 | riutilizzo della frazione organica in giardini e orti privati |
| San Giustino | 50 | 15 | Uso di compostiere di proprietà delle famiglie |
| Comuni del Lago (1) | 1200 | 420 | Compostori da 320 litri |
| Giano dell'Umbria | | | |
| Norcia | | | In atto un progetto fra l'Ente Parco dei Monti Sibillini il G.A.L. ed il Comune di Norcia |
| Narni | 25 | 3 | Compostiere da 300 litri distribuite in comodato d'uso a n° 25 cittadini privati |
| TOTALE | 1425 | 487,68 | (2) |

Nota 1: Il numero delle famiglie coinvolte nell'area del Lago Trasimeno è dedotto dal numero dei compostori distribuiti, mentre i quantitativi sono solo stimati in quanto non è stato effettuato alcun monitoraggio.

Nota 2: I quantitativi di frazione organica così trattata non sono stati considerati né sulla produzione totale né sulla produzione di raccolta differenziata.

CONFERIMENTO FINALE DEI MATERIALI RACCOLTI IN FORMA DIFFERENZIATA

- Risulta importante evidenziare la destinazione finale dei rifiuti raccolti in forma differenziata al fine di verificare l'effettivo invio degli stessi alle operazioni di recupero o riciclo.
- Come si evince dalle tabelle riportate la stragrande maggioranza dei Comuni indica con precisione la destinazione finale di ogni materiale (piattaforma, impianto di filiera, etc.).
- E' interessante notare che molti Comuni operano (attraverso le aziende di gestione) mediante le convenzioni con i vari consorzi di filiera (COMIECO, COREVE, COREPLA, CIAL, CNA), mentre altri conferiscono a ditte private che operano in regime di piattaforma con gli stessi consorzi.
- Solo pochissimi Comuni non hanno indicato gli impianti utilizzati.
- Per i RUP le aziende incaricate fungono da piattaforma per le successive fasi di trattamento e/o smaltimento finale.

Di seguito, nelle tabelle, vengono indicate le forme di conferimento usate da ogni Comune.

Tab. 9a: Conferimento finale dei materiali raccolti in forma differenziata

| Bacino di utenza | | Comune | Rifiuti Urbani | | | | R.U.P. | |
|------------------|----|----------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------|---|----------------------------|------------------------------------|
| | | | Carta e cartone | Vetro | Plastica | Alluminio e materiali ferrosi | Frazione organica umida | Pile, Farmaci, Contenitori T e/o F |
| 1 | 1 | Perugia | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL e CNA | Imp. compost. GE.SE.NU. | GE.SE.NU. |
| 1 | 2 | Assisi | Biondi Recuperi | Biondi Recuperi | Biondi Recuperi F.M.B. | Biondi Recuperi Scarponi Luciano | | GE.SE.NU. |
| 1 | 3 | Bastia Umbra | COMIECO | COREVE | F.M.B. | CIAL e CNA | Biondi Recuperi | GE.SE.NU. |
| 1 | 4 | Bettona | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL e CNA | | GE.SE.NU. |
| 1 | 5 | Castiglion del Lago | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Biondi Recuperi + Graziani Rott. | | GE.SE.NU. |
| 1 | 6 | Città della Pieve | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Biondi Recuperi + Graziani Rott. | | GE.SE.NU. |
| 1 | 7 | Collazzone | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Ciotti | | GE.SE.NU. |
| 1 | 8 | Corciano | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Biondi Recuperi + Graziani Rott. | | GE.SE.NU. |
| 1 | 9 | Deruta | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL e CNA | | GE.SE.NU. |
| 1 | 10 | Fratta Todina | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL e CNA | | GE.SE.NU. |
| 1 | 11 | Giano dell'Umbria | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL e CNA | | GE.SE.NU. |
| 1 | 12 | Gualdo Cattaneo | COMIECO | Interpark | COREPLA | | | CO.S.ECO. Morbidi Moreno |
| 1 | 13 | Lisciano Niccone | COMIECO | Eurorecuperi | COREPLA | | | |
| 1 | 14 | Magione | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Biondi Recuperi + Graziani Rott. | | GE.SE.NU. |
| 1 | 15 | Marsciano | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Ciotti | | GE.SE.NU. |
| 1 | 16 | Monte Castello Vibio | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Ciotti | | GE.SE.NU. |
| 1 | 17 | Paciano | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Biondi Recuperi + Graziani Rott. | | GE.SE.NU. |
| 1 | 18 | Panicale | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Biondi Recuperi + Graziani Rott. | | GE.SE.NU. |
| 1 | 19 | Passignano sul Tras. | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Biondi Recuperi + Graziani Rott. | | GE.SE.NU. |
| 1 | 20 | Piegara | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Biondi Recuperi + Graziani Rott. | | GE.SE.NU. |
| 1 | 21 | San Venanzo | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Ciotti | | GE.SE.NU. |
| 1 | 22 | Todi | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL e CNA | | GE.SE.NU. |
| 1 | 23 | Torgiano | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL e CNA | | GE.SE.NU. |
| 1 | 24 | Tuoro sul Trasimeno | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL + Biondi Recuperi + Graziani Rott. | | GE.SE.NU. |
| 1 | 25 | Umbertide | COMIECO | Elce Eurorecuperi Interpark | COREPLA | | | GE.SE.NU. |

Tab. 9b: Conferimento finale dei materiali raccolti in forma differenziata

| Bacino di utenza | | Comune | Rifiuti Urbani | | | | R.U.P. |
|------------------|---|----------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------------|--|
| | | | Carta e cartone | Vetro | Plastica | Alluminio e materiali ferrosi | Frazione organica umida |
| 2 | 1 | Città di Castello | COMIECO | Ecoglass | COREPLA | Biondi Recupero Cerroni | Romana Maceri Centro Italia |
| 2 | 2 | Citerna | Cerroni | Ecoglass | Cerroni | Cerroni | Comp. Domest. Cosp Tecno Service |
| 2 | 3 | M. S. M. Tiberina | Cerroni | Ecoglass | Cerroni | | GE.SE.NU. |
| 2 | 4 | Montone | COMIECO | Eurorecuperi Interpark | COREPLA | | SOGEPU |
| 2 | 5 | Pietralunga | COMIECO | Interpark | COREPLA | | GE.SE.NU. |
| 2 | 6 | San Giustino | Cerroni | Ecoglass | Cerroni | Marinelli Marco | SOGEPU |
| | | | | | | | |
| 3 | 1 | Gubbio | Cerroni | Ecoglass | | | Romana Maceri Centro Italia |
| 3 | 2 | Costacciaro | ACM Centralcarta | GE.S.ECO. | | | Findotto |
| 3 | 3 | Fossato di Vico | ACM Centralcarta Ecomaceri | GE.S.ECO. Eurorecuperi | | | Cosp Tecno Service |
| 3 | 4 | Gualdo Tadino | Ecomaceri | Ecoglass Eurorecuperi | | Manci G. e N. | Sirio Ecologica |
| 3 | 5 | Scheggia e Pascelupo | ACM Centralcarta Ecomaceri | GE.S.ECO. | GE.S.ECO. | | Sirio Ecologica |
| 3 | 6 | Sigillo | ACM Centralcarta Ecomaceri | GE.S.ECO. | GE.S.ECO. | Manci G. e N. | Sirio Ecologica |
| 3 | 7 | Valfabbrica | Eurorecuperi | Eurorecuperi | Eurorecuperi | Eurorecuperi | Sirio Ecologica |

Tab. 9c: Conferimento finale dei materiali raccolti in forma differenziata

| Bacino di utenza | | Comune | Rifiuti Urbani | | | | R.U.P. | |
|------------------|----|------------------------|--------------------------|--------------------|--------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| | | | Carta e cartone | Vetro | Plastica | Alluminio e materiali ferrosi | Frazione organica umida | Pile, Farmaci, Contenitori T e/o F |
| 4 | 1 | Foligno | Biondi Recuperi Spalloni | COREVE | | | | GE.SE.NU. |
| 4 | 2 | Spoletto | Spalloni Terenzi | Eurorecuperi | Ferrocant | Cosp Tecno Service | | Cosp Tecno Service Ferrocant |
| 4 | 3 | Bevagna | Biondi Recuperi Spalloni | COREVE | COREPLA | CIAL e CNA | | GE.SE.NU. |
| 4 | 4 | Campello sul Clitunno | COMIECO | Eurorecuperi | Eurorecuperi | | | S.E.V. |
| 4 | 5 | Cannara | Centro Ambiente | Centro Ambiente | | | | Centro Ambiente |
| 4 | 6 | Castel Ritaldi | Ferrocant | Eurorecuperi | | | | Cosp Tecno Service |
| 4 | 7 | Montefalco | Biondi Recuperi Spalloni | COREVE | | | | GE.SE.NU. |
| 4 | 8 | Nocera Umbra | Biondi Recuperi | COREVE | | Tardidi | | GE.SE.NU. |
| 4 | 9 | Spello | Spalloni | Eurorecuperi | | | | |
| 4 | 10 | Trevi | Biondi Recuperi Spalloni | GE.SE.NU. | | | | GE.SE.NU. |
| 4 | 11 | Valtopina | Biondi Recuperi Spalloni | COREVE | | | | GE.SE.NU. |
| 7 | 1 | Cascia | | | | | | |
| 7 | 2 | Cerreto di Spoleto | | | | | | |
| 7 | 3 | Monteleone di Spoleto | | Rovere Vetro | | | Casevecchie | |
| 7 | 4 | Norcia | Fratricelli G. | Cosp Tecno Service | | Fratricelli G. | | Cosp Tecno Service |
| 7 | 5 | Poggiodomo | | | | | | |
| 7 | 6 | Preci | | | | | | |
| 7 | 7 | Sant'Anatolia di Narco | | | | | | |
| 7 | 8 | Scheggino | Terenzi Achille | Eurorecuperi | | | | Cosp Tecno Service |
| 7 | 9 | Sellano | | | | | | |
| 7 | 10 | Vallo di Nera | | | | | | |

Tab. 9d: Conferimento finale dei materiali raccolti in forma differenziata

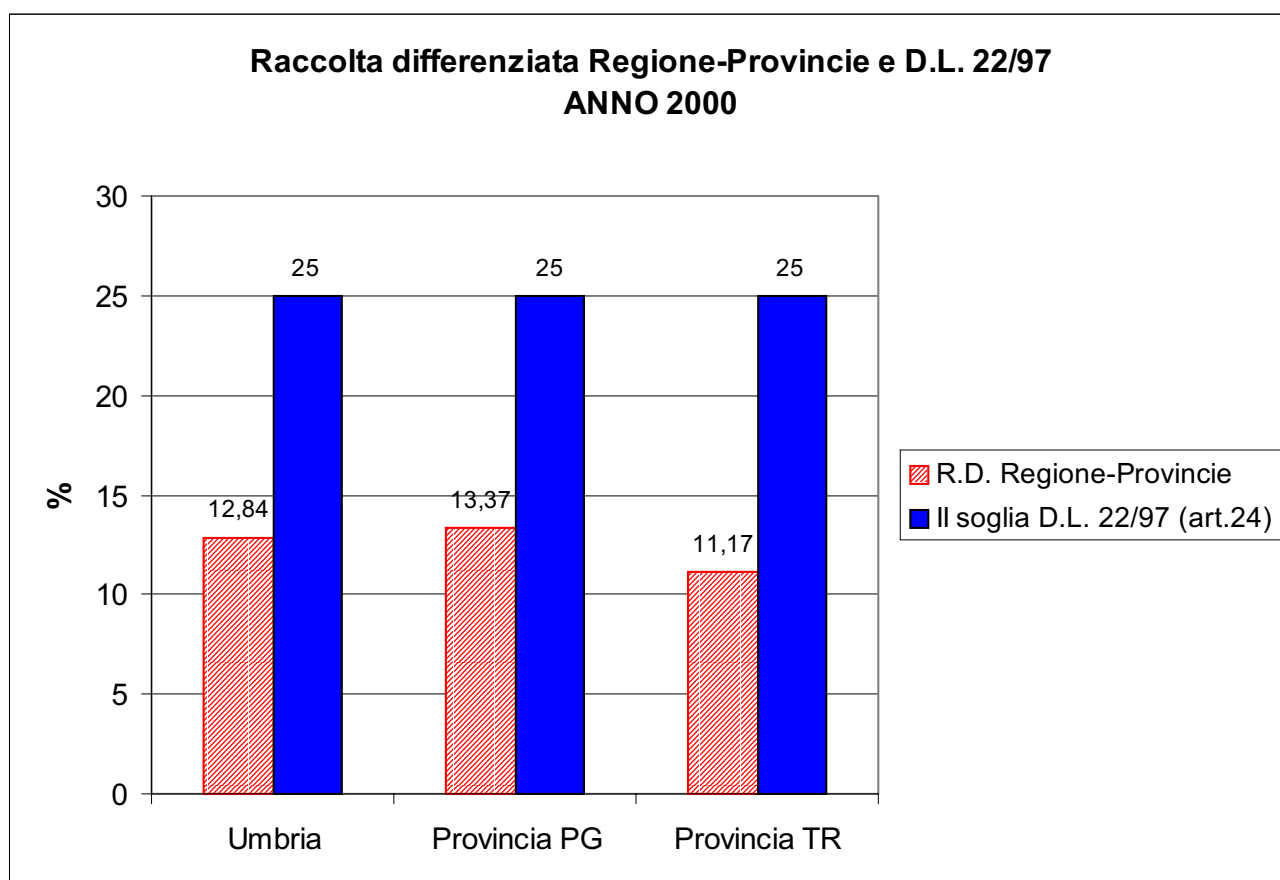
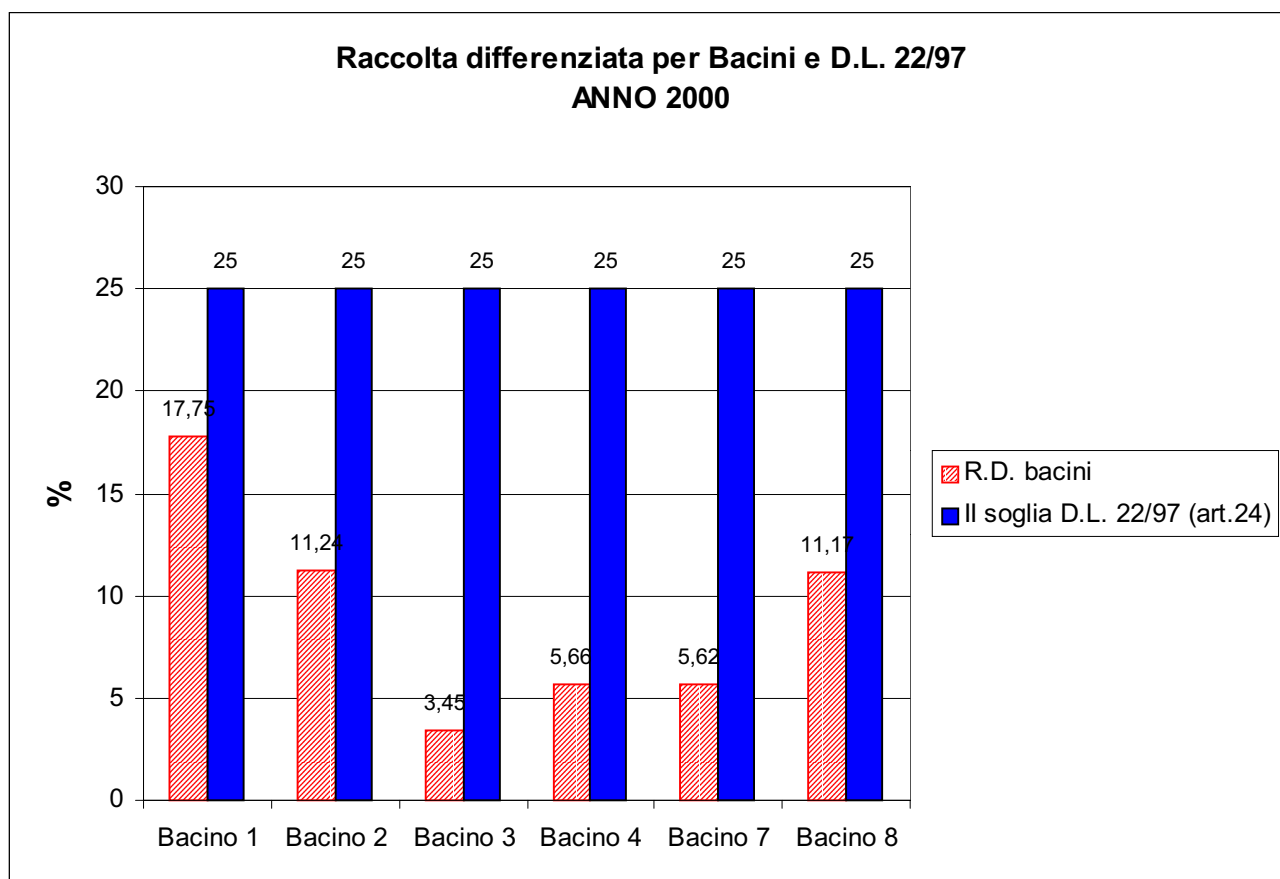
| Bacino di utenza | | Comune | Rifiuti Urbani | | | | R.U.P. |
|------------------|----|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------|
| | | | Carta e cartone | Vetro | Plastica | Alluminio e materiali ferrosi | |
| 8 | 1 | Terni | COMIECO | COREVE | COREPLA | CIAL e CNA | TESECO - SEV |
| 8 | 2 | Orvieto | COMIECO | Eurorecuperi | | Trentavizi | Cosp Tecno Service |
| 8 | 3 | Acquasparta | Lazzari 3R Servizi | Eurorecuperi | Lazzari 3R Servizi | | TESECO |
| 8 | 4 | Allerona | Ercolani Aldo | | | Ercolani Aldo | Cosp Tecno Service |
| 8 | 5 | Alviano | | | | | |
| 8 | 6 | Amelia | Eurocart | Eurorecuperi | | | Cosp Tecno Service |
| 8 | 7 | Arrone | COMIECO | Interpark | COREPLA | Bimelli Luigino Aviglianfer | S.A.O. |
| 8 | 8 | Attigliano | Ferrocant | Eurorecuperi | | Aviglianfer | Cosp Tecno Service |
| 8 | 9 | Avigliano Umbro | COMIECO | Interpark | COREPLA | Aviglianfer | Cosp Tecno Service C.S.A. |
| 8 | 10 | Baschi | Fratini Aldo | Fratini Aldo | Fratini Aldo | | S.A.O. |
| 8 | 11 | Calvi | COMIECO | | COREPLA | | |
| 8 | 12 | Castel Giorgio | COMIECO | S.A.O. Eurorecuperi | S.A.O. | Trentavizi | SIECO |
| 8 | 13 | Castel Viscardo | | Eurorecuperi | | Ercolani Aldo | Cosp Tecno Service |
| 8 | 14 | Fabro | | Eurorecuperi | | | Cosp Tecno Service +Ercolani |
| 8 | 15 | Ferentillo | COMIECO | Interpark | COREPLA | | Interpark |
| 8 | 16 | Ficulle | COMIECO | Eurorecuperi | | Ercolani Aldo | Cosp Tecno Service |
| 8 | 17 | Giove | COMIECO | Interpark | COREPLA | Aviglianfer | CO.S.ECO. |
| 8 | 18 | Guardea | | Eurorecuperi | | | Aviglianfer |
| 8 | 19 | Lugnano in Teverina | Ferrocant | Eurorecuperi | | Aviglianfer | Cosp Tecno Service |
| 8 | 20 | Massa Martana | Lazzari 3R Servizi | Eurorecuperi | Eurorecuperi | Eurorecuperi | Romana Maceri Centro Italia |
| 8 | 21 | Montecastrilli | Eurorecuperi | Eurorecuperi | Eurorecuperi | Eurorecuperi | Cosp Tecno Service |
| 8 | 22 | Montecchidio | COMIECO | S.A.O. | | | SIECO |
| 8 | 23 | Montefranco | COMIECO | Interpark | COREPLA | | S.A.O. |
| 8 | 24 | Montegabbione | | Eurorecuperi | | Ercolani Aldo | Cosp Tecno Service |
| 8 | 25 | Monteleone d'Orvieto | | Eurorecuperi | | | Cosp Tecno Service |
| 8 | 26 | Narni | Ferrocant | Eurorecuperi | Ferrocant | Bimelli Luigino | Cosp Tecno Service |
| 8 | 27 | Otricoli | COMIECO | Interpark | COREPLA | | Bimelli Luigino |
| 8 | 28 | Parrano | | Eurorecuperi | | | |
| 8 | 29 | Penna in Teverina | COMIECO | Interpark | COREPLA | | CO.S.ECO. |
| 8 | 30 | Polino | | | | | |
| 8 | 31 | Porano | COMIECO | Eurorecuperi | | | Cosp Tecno Service |
| 8 | 32 | San Gemini | I.P.I.C. | I.P.I.C. | I.P.I.C. | I.P.I.C. | I.P.I.C. |
| 8 | 33 | Stroncone | | Eurorecuperi | | | CO.S.ECO. |

**RIFIUTI URBANI: PRODUZIONE TOTALE E RACCOLTA DIFFERENZIATA
ANNO 2000**

RIEPILOGO BACINI - PROVINCE - REGIONE

(in tonnellate)

| | Produzione Totale 2000 | RACCOLTA DIFFERENZIATA | | | | Diff. 1999 % | Principali frazioni di R.D. | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|------------|---------------|-------------------------|--------------|-----------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| | | da R.U. | da RUP | TOTALE | % su Prod. tot. rifiuti | | Carta cartone | Vetro | Plastica | Fe. AL | FOU | Sfalsi verdi |
| BACINO 1 (PERUGINO) | 210.928 | 37.373 | 62 | 37.435 | 17,75 | +0,3 | 16.464 | 4.659 | 610 | 7.529 | 1.320 | 2.213 |
| BACINO 2 (ALTA VALLE) | 27.588 | 3.091 | 12 | 3.102 | 11,24 | +0,56 | 1.056 | 572 | 188 | 803 | 0 | 528 |
| BACINO 3 (EUGUBINO) | 27.002 | 929 | 3 | 931 | 3,45 | -1,85 | 172 | 289 | 9 | 436 | 0 | 0 |
| BACINO 4 (FOLIGNATE) | 70.060 | 3.962 | 6 | 3.968 | 5,66 | +1,71 | 1.617 | 584 | 46 | 213 | 0 | 468 |
| BACINO 7 (VALNERINA) | 7.176 | 403 | 0 | 403 | 5,62 | +3,11 | 14 | 63 | 1 | 83 | 0 | 60 |
| PROV. PG | 342.755 | 45.757 | 82 | 45.839 | 13,37 | +0,43 | 19.322 | 6.167 | 853 | 9.063 | 1.320 | 3.269 |
| BACINO 8 (TR-ORVIETO) PROV. TR | 109.687 | 12.145 | 108 | 12.422 | 11,17 | -0,32 | 3.794 | 1.818 | 309 | 1.088 | 0 | 335 |
| PROV. PG | 342.755 | 45.757 | 82 | 45.839 | 13,37 | +0,43 | 19.322 | 6.167 | 853 | 9.063 | 1.320 | 3.269 |
| PROV. TR | 109.687 | 12.145 | 108 | 12.254 | 11,17 | -0,32 | 3.794 | 1.818 | 309 | 1.088 | 0 | 335 |
| UMBRIA | 452.442 | 57.903 | 190 | 58.093 | 12,84 | +0,24 | 23.116 | 7.985 | 1.162 | 10.151 | 1.320 | 3.604 |



PRODUZIONE DEI RIFIUTI NELL'ANNO 2000 IN UMBRIA:

VERIFICA DEL MODELLO STATISTICO DI PREVISIONE

A cura di M. Valentini, M. Allegrucci, F. Cicchella, G. Saltalamacchia.

PREMESSA

Il “modello statistico di previsione” della produzione totale di Rifiuti Urbani è stato elaborato anche come strumento di sostegno alla redazione del “II Piano per la gestione integrata e razionale dei residui e dei rifiuti”, lo stesso è stato elaborato tenendo conto:

- della serie storica (dal 1986 al 1996) della produzione totale dei Rifiuti Urbani, al netto dei rifiuti assimilabili agli urbani: (RSAU), di 31 comuni dell'Umbria che rappresentano il 74% e il 79%, rispettivamente della popolazione totale e della produzione totale dei rifiuti nella regione;
- delle previsioni demografiche stimate fino al 2020;
- dell'andamento del prodotto interno lordo, stimato fino al 2006.

E' stato quindi stimato l'andamento della produzione dei rifiuti per l'intera regione e sono state determinate tre ipotesi, valutate al 2006: una "**ipotesi alta**"; una "**ipotesi centrale**" e una "**ipotesi bassa**".

INCREMENTO TOTALE NEL DECENNIO 1997-2006

L'ipotesi assunta come la più probabile è quella “centrale”, che stima un incremento totale del 37,75% nel periodo considerato: 1997 - 2006 (periodo di durata del 2° Piano Regionale), passando dalla produzione totale 1996 che è stata pari a 372.798 t/a, ad una produzione, al 2006, di 513.529 t/a.

INCREMENTI ANNUALI

L'incremento annuo nell'ipotesi centrale, per il periodo considerato, oscilla tra un minimo del 2,232% per il 1997, ad un massimo del 3,842% per il 1998.

Incrementi relativi annuali

| Anni | % di incremento relativo |
|------|--------------------------|
| 1997 | 2,232 |
| 1998 | 3,842 |
| 1999 | 3,69 |
| 2000 | 3,619 |
| 2001 | 3,454 |
| 2002 | 3,339 |
| 2003 | 3,231 |
| 2004 | 3,13 |
| 2005 | 3,035 |
| 2006 | 2,98 |

AMPLIAMENTO DEI SERVIZI ED EVENTI ECCEZIONALI

Nell'elaborazione del modello era stato previsto che lo stesso sarebbe stato verificato nel tempo e confrontato con i risultati concreti che, a loro volta, avrebbero potuto essere influenzati dalle politiche di gestione della materia messe in campo dagli Enti locali e/o dalle aziende di gestione e/o da accadimenti eccezionali.

A tale proposito si fa notare che in questi anni, dalla elaborazione del modello ad oggi, la produzione dei rifiuti in Umbria è stata influenzata da 2 specifiche circostanze:

- 1) Ampliamento e ristrutturazione dei servizi Numerosi Comuni hanno introdotto modificazioni sostanziali ai sistemi di raccolta ed organizzazione dei servizi che hanno determinato un incremento non prevedibile nella produzione di rifiuti;
- 2) Evento sismico L'evento del 1997 ha interessato una vasta area dell'Umbria ed ha prodotto i suoi effetti in termini di incremento di produzione di rifiuti in conseguenza dall'apertura massiccia dei cantieri di ricostruzione.

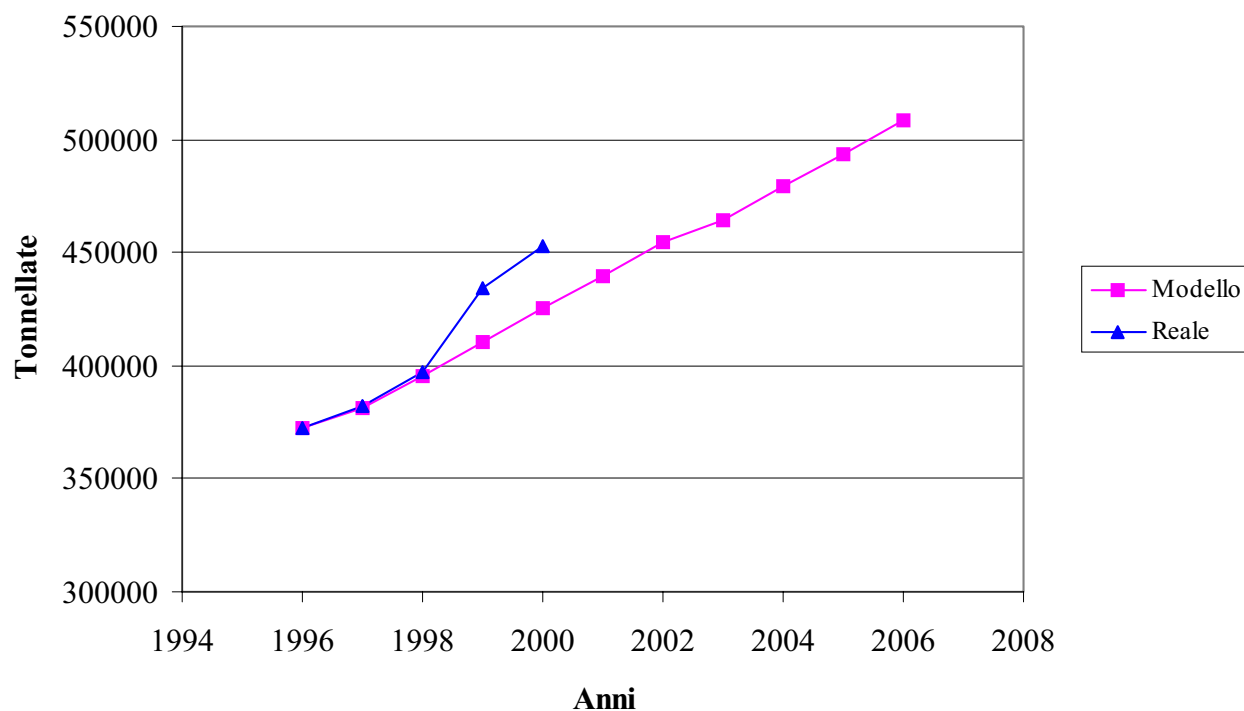
Ciò detto si ritiene che la ritaratura del modello di previsione messo a punto, possa essere effettuata nel 2002. In tale anno si riconsidereranno le variabili prese a base e la produzione dei rifiuti aggiornata al 2001 (a 5 anni dall'elaborazione del modello).

STIMA DEL MODELLO: PRODUZIONE 2000

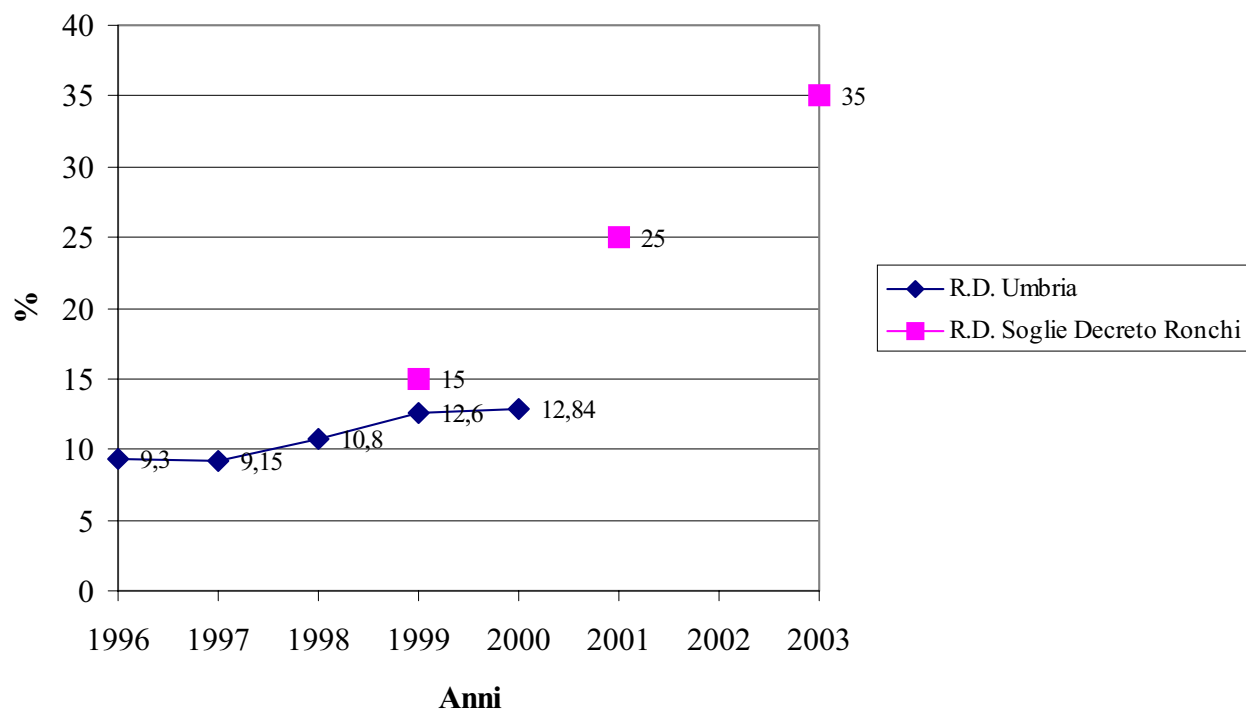
| | |
|--|--------------------|
| Produzione totale prevista per il 2000: | t/a 424.807 |
| - Incremento stimato rispetto al 1999 | + 3,619% |
| <u>Produzione totale effettiva 2000</u> | t/a 452.442 |
| - Incremento reale rispetto al 1999 | +4,19% |

Nota: Negli anni 1996, 1997, 1998 nel calcolo della Raccolta Differenziata si comprendeva anche la spazzatura meccanica stradale che non viene più considerata negli anni successivi.

Produzione totale R.U.: Verifica del modello di previsione



% Raccolta differenziata in Umbria e soglie Decreto Ronchi



IL SISTEMA DEI R. U. IN UMBRIA

IL SISTEMA DEI RIFIUTI URBANI IN UMBRIA

1. L'INDAGINE NEI COMUNI

Il "Comitato di Redazione" del Piano ha predisposto una scheda per raccogliere i dati relativi a tutti i Comuni dell'Umbria alla data del 31.12.1996.

I dati più significativi dell'indagine vengono di seguito riportati, mentre si rimanda alla pubblicazione "Il sistema dei Rifiuti urbani in Umbria. Dati, elaborati, proiezioni" ¹ per l'esame dettagliato dei dati e delle elaborazioni predisposte per tutti i Comuni.

Preliminarmente, è utile specificare le seguenti convenzioni:

DEFINIZIONI

Popolazione

La popolazione considerata ai fini della produzione dei rifiuti è così classificata:

Residente al 31.12.1996: quella risultante dalle dichiarazioni annuali che i comuni rendono all'ISTAT;

Fluttuante al 31.12.1996: i turisti e le presenze occasionali, che si verificano in ogni comune. Queste ultime si verificano in conseguenza dell'attrazione esercitata in funzione del ruolo di direzionalità presente delle maggiori città (Perugia, Terni, ecc.).

Presenze senza residenza: costituite da soggetti domiciliati, studenti ed extracomunitari non domiciliati. Gli studenti considerati sono quelli delle Università (italiana e per stranieri), degli Istituti di Cultura Superiori (per es. Accademia delle Belle Arti, Conservatori, ecc.) e delle Scuole Superiori. Su altri comuni il dato è espressione del "ritorno" estivo (3-4 mesi) nei luoghi di origine dei nativi residenti ormai fuori Regione.

Studenti: viene conteggiato il numero di presenze medie giornaliere per l'intero anno

Popolazione totale: costituisce la somma dei residenti, dei fluttuanti e dei presenti senza residenza.

Tale dato risulta di particolare importanza ai fini della determinazione della produzione media pro-capite dei rifiuti che, ovviamente, è data dal numero effettivo di abitanti presenti in ogni comune considerato. Per questo motivo tale dato verrà assunto nelle elaborazioni successive.

Centri abitati: sono stati censiti sulla base dei criteri ISTAT.

¹ A cura di: Mario Valentini - Dirigente Regione Umbria e Maurizio Miozza - Esperto informatico

Rifiuti urbani

Talquali: sono quelli prelevati dai cassonetti e conferiti ad impianti di selezione per riciclaggio o smaltimento finale.

Raccolta differenziata (compresi RUP): tutti i rifiuti che vengono collocati nei vari contenitori specializzati o ritirati separatamente.

Spazzatura meccanica stradale: sono i rifiuti abbandonati o ricadenti (foglie secche) sulle vie, piazze e strade e raccolte dalle speciali macchine.

Recupero da selezione per riciclaggio: riguarda il materiale recuperato nell'impianto di selezione e destinato ad impianti di riciclaggio (FORU, ecc.).

Produzione totale rifiuti urbani: costituisce la somma dei rifiuti urbani comunque prodotti dal cittadino, e cioè: tal quali + raccolta differenziata + RUP + spazzatura meccanica stradale.

Produzione media per abitante: è ottenuta dividendo la produzione totale per la popolazione totale che ha contribuito a produrre i rifiuti urbani.

% R.D. su produzione totale: costituisce il rapporto percentuale di rifiuti raccolti attraverso i vari sistemi di raccolta differenziata rispetto alla Produzione Totale di rifiuti urbani.

Recupero totale: costituisce la somma di tutti i materiali comunque recuperati dai rifiuti, e cioè:

- * raccolta differenziata degli urbani
- * raccolta differenziata dei RUP
- * materiali da impianti di selezione destinati al riciclaggio.

Prodotti da impianti di riciclaggio: sono tutti i recuperi merceologici ed energetici che si ottengono negli impianti di riciclaggio presenti ed attivi in Umbria (compost, plastica, vetro, frazioni secche, ecc.).

CDR: Combustibile Derivato dai Rifiuti (ex RDF), nuova definizione da direttiva ministeriale.

Recupero in generale: ogni azione intesa ad ottenere dai rifiuti materie riutilizzabili ed energia.

Recupero tecnologico: trattamento dei rifiuti finalizzato al recupero (selezione per riciclaggio, selezione RDM, compostaggio, ...).

Riciclaggio (Riciclo): impiego di materie riutilizzabili ottenute dai rifiuti in un qualsiasi processo di produzione di beni e di energia.

Riutilizzo (Riuso, Reimpiego): qualsiasi operazioni nella quale un bene, concepito o progettato per poter compiere, durante il suo ciclo di vita, un numero minimo di spostamenti o rotazioni è impiegato di nuovo per un uso identico o diverso rispetto a quello per il quale era stato concepito.

Residuo: viene chiamato residuo il materiale residuale dei processi di produzione e consumo, che viene recuperato in svariate maniere (riutilizzo, riciclaggio, recupero

tecnologico) ed è quindi reimmesso in cicli produttivi o di consumo, anziché essere destinato allo smaltimento in discarica controllata.

Nel contesto del Piano viene utilizzato, collateralmente al termine RIFIUTO il termine RESIDUO, (vedi 4.1.3, n.5), che non compare nel D.Lgs. n.22/97.

Per rifiuto, secondo il significato attribuito a tale termine dalla generalità dei cittadini, si intende invece qualche cosa di sgradevole, spesso maleodorante, inutile, se non pericoloso della quale ci si deve sbarazzare più presto possibile.

Introducendo la denominazione di RESIDUO, intesa come sopra precisato, si è voluto sottolineare che nella moderna accezione delle politiche di gestione ambientale, codificata da direttive della Comunità Europea e in Italia dal D.Lgs. n.22/97 e normative collegate, i materiali destinati all'abbandono (confinamento in discarica controllata) risultano nettamente minoritari, mentre è prevalente la quota di RESIDUI che possono essere reimmessi nei processi produttivi e di consumo.

Impianti presenti nel comune

Stoccaggio: si riferisce a stazione di trasfenza.

Selezione per riciclaggio: è l'impianto che tratta i rifiuti talquali, ricavandone materiali destinati a diversi impianti di riciclaggio e scarti da conferire ad impianto di smaltimento finale.

Compostaggio: è l'impianto che produce compost utilizzando la FORU (frazione organica dei rifiuti urbani) proveniente da impianti di selezione per riciclaggio e/o frazioni organiche provenienti da raccolta differenziata.

Termovalorizzazione

Impianto che produce energia utilizzando come combustibile rifiuti urbani e assimilati o parti di essi: frazioni secche e/o C.D.R. derivati da rifiuti tal quali trattati nell'impianto di selezione per riciclaggio; materiali provenienti dalle raccolte differenziate.

Gestione economica

Tasse applicate e costi di smaltimento: sono quelli dichiarati dai Comuni. Si fa tuttavia notare che non viene indicata la percentuale di copertura del costo complessivo dei servizi che si realizza tramite la tassa applicata a carico dei cittadini. Si ricorda che in base al decreto Ronchi l'attuale tassa diventerà "tariffa" e la stessa dovrà coprire al 100% i costi complessivi dei servizi.

1.1 La popolazione residente e la popolazione totale

Le schede che vengono di seguito riportate rappresentano i seguenti fenomeni relativi ai Comuni raggruppati per bacini di utenza:

Popolazione totale

Ai fini della predisposizione dei rifiuti si fa notare che oltre ai residenti vengono calcolate anche tutte le presenze che contribuiscono a produrre rifiuti.

Quindi la POPOLAZIONE TOTALE dell'Umbria presa in considerazione ai fini della produzione dei rifiuti al 31.12.1996 risulta essere di 889.161 (828.925 residente + 60.236 presenze varie).

Centri abitati

La consistenza dei centri abitati dell'Umbria (n.697), conferma la caratteristica di forte antropizzazione del territorio regionale ed evidenzia la complessità dei problemi relativi alla organizzazione diffusa dei sistemi di gestione dei rifiuti urbani.

È interessante notare che:

Nei 19 Comuni con popolazione superiore a 10.000 abitanti :

- è concentrato il 76% della Popolazione **Totale** Regionale (675.138 su 889.161)
- sono ricompresi 345 centri abitati su 697 del totale Regionale.

CARATTERIZZAZIONE DEI COMUNI

PROVINCIA DI PERUGIA

| Comune | Bacino utenza | POPOLAZIONE | | | | | | | | POPOLAZIONE TOTALE 31.12.96 | CENTRI ABITATI Centri abitati (compreso capoluogo) |
|---------------------------|--------------------------|-------------|-----------|-------------|------------------------|-------------|--------------------------------------|----------|---------------------------------|-----------------------------|---|
| | | Residente | | | Fluttuante al 31.12.96 | | Presente senza residenza al 31.12.96 | | | | |
| | | Cens. '81 | Cens. '91 | Al 31.12.96 | Turisti | Occasionali | Domiciliati | Studenti | Extracomunitari non domiciliati | | |
| Bacino utenza n° 1 | | | | | | | | | | | |
| 1 | PERUGIA | 142348 | 144732 | 153326 | 2437 | 9167 | Compre- in censimento | 12300 | 3500 | 180730 | 89 |
| 2 | ASSISI | 24664 | 24626 | 25543 | 3843 | 33 | 30 | 90 | 150 | 29689 | 15 |
| 3 | BASTIA UMBRA | 14988 | 16244 | 17503 | 220 | 274 | 357 | | | 18354 | 4 |
| 4 | BETTONA | 3302 | 3546 | 3641 | 30 | | | | 168 | 3839 | 3 |
| 5 | CASTIGLION DEL LAGO | 13548 | 13574 | 13810 | 441 | 43 | 100 | | 150 | 14544 | 15 |
| 6 | CITTA' DELLA PIEVE | 6471 | 6633 | 6935 | 47 | 18 | 15 | | 20 | 7035 | 4 |
| 7 | COLLAZZONE | 2752 | 3059 | 2971 | 53 | | | | | 3024 | 6 |
| 8 | CORCIANO | 11123 | 13090 | 13756 | 132 | | 50 | 15 | 244 | 14197 | 10 |
| 9 | DERUTA | 7375 | 7640 | 7912 | 474 | 333 | 50 | 50 | 100 | 8919 | 7 |
| 10 | FRATTA TODINA | 1738 | 1611 | 1756 | 18 | | | | 35 | 1809 | 2 |
| 11 | GIANO DELL'UMBRIA | 3128 | 3147 | 3200 | 23 | 7 | 60 | | 8 | 3298 | 6 |
| 12 | GUALDO CATTANEO | 6022 | 5884 | 5963 | 20 | 27 | | | | 6010 | 10 |
| 13 | LISCIANO NICCONE | 699 | 678 | 669 | 30 | | | | | 699 | 1 |
| 14 | MAGIONE | 11214 | 11572 | 12156 | 756 | 33 | 300 | | 200 | 13445 | 14 |
| 15 | MARSCIANO | 15425 | 15798 | 15973 | 21 | | | | | 15994 | 18 |
| 16 | MASSA MARTANA | | 3613 | 3573 | 13 | 13 | | | | 3599 | 7 |
| 17 | MONTE CASTELLO VIBIO | 1735 | 1697 | 1661 | 17 | | | | | 1678 | 3 |
| 18 | PACIANO | 900 | 910 | 937 | 38 | 7 | 25 | | 17 | 1024 | 1 |
| 19 | PANICALE | 5051 | 5185 | 5258 | 84 | 10 | 50 | | 30 | 5432 | 6 |
| 20 | PASSIGNANO SUL TRASIMENO | 4773 | 4800 | 4947 | 496 | 70 | 65 | | 30 | 5608 | 3 |
| 21 | PIEGARO | 3770 | 3574 | 3652 | 27 | 10 | | | 10 | 3699 | 5 |
| 22 | SAN VENANZO | 2362 | 2318 | 2305 | 14 | 7 | | | | 2326 | 8 |
| 23 | TODI | 17078 | 16722 | 16858 | 187 | 10 | | | 220 | 17275 | 21 |
| 24 | TORGIANO | 4724 | 5015 | 5160 | 353 | 33 | | | 76 | 5622 | 5 |
| 25 | TUORO SUL TRASIMENO | 3515 | 3586 | 3647 | 360 | | 20 | | 15 | 4042 | 4 |
| 26 | UMBERTIDE | 14244 | 15518 | 14957 | 110 | | 15 | 260 | 52 | 15394 | 7 |
| | Subtotale bacino 1 | 322949 | 334772 | 348069 | 10244 | 10095 | 1137 | 12715 | 5025 | 387285 | 274 |
| Bacino utenza n° 2 | | | | | | | | | | | |
| 1 | CITTA' DI CASTELLO | 37643 | 37394 | 38316 | 490 | 40 | | 962 | 500 | 40308 | 24 |
| 2 | CITERNA | 2824 | 2900 | 3052 | 350 | 65 | 25 | 15 | 44 | 3551 | 3 |
| 3 | M. S. M. TIBERINA | 1384 | 1278 | 1234 | 180 | 125 | | | | 1539 | 4 |
| 4 | MONTONE | 1532 | 1570 | 1562 | | | | | | 1562 | 3 |
| 5 | PIETRALUNGA | 2479 | 2446 | 2411 | 10 | 95 | | | | 2516 | 1 |
| 6 | SAN GIUSTINO | 9254 | 9904 | 10117 | | | 50 | | 20 | 10187 | 3 |
| | Subtotale bacino 2 | 55116 | 55492 | 56692 | 1030 | 325 | 75 | 977 | 564 | 59663 | 38 |
| Bacino utenza n° 3 | | | | | | | | | | | |
| 1 | GUBBIO | 31024 | 30792 | 31276 | 670 | 70 | 1000 | | 80 | 33096 | 18 |
| 2 | COSTACCIARO | | 1291 | 1298 | 10 | 50 | | | | 1358 | 4 |
| 3 | FOSSATO DI VICO | 2348 | 2368 | 2402 | | | | | 20 | 2422 | 6 |
| 4 | GUALDO TADINO | 13863 | 14154 | 14514 | 60 | 20 | | 200 | | 14794 | 10 |
| 5 | SCHEGGIA E PASCELUPO | 1681 | 1557 | 1552 | 60 | 100 | | | | 1712 | 5 |
| 6 | SIGILLO | 2350 | 2347 | 2388 | | | | | | 2388 | 3 |
| 7 | VALFABBRICA | 3411 | 3413 | 3486 | 12 | 135 | 27 | | 43 | 3703 | 4 |
| | Subtotale bacino 3 | 54677 | 55922 | 56916 | 812 | 375 | 1027 | 200 | 143 | 59473 | 50 |
| Bacino utenza n° 4 | | | | | | | | | | | |
| 1 | FOLIGNO | 52551 | 53202 | 52108 | 370 | | | | 825 | 53303 | 16 |
| 2 | SPOLETO | 37765 | 38031 | 37717 | 563 | 47 | 1237 | 523 | | 40087 | 25 |
| 3 | BEVAGNA | 4610 | 4614 | 4742 | 31 | 50 | | | | 4823 | 5 |
| 4 | CAMPELLO SUL CLITUNNO | 2246 | 2273 | 2304 | 125 | | | | | 2429 | 2 |
| 5 | CANNARA | 3455 | 3651 | 3781 | 8 | | | | | 3789 | 2 |
| 6 | CASTEL RITALDI | 2190 | 2451 | 2738 | 50 | 50 | | | | 2838 | 6 |
| 7 | MONTEFALCO | 5562 | 5565 | 5598 | 70 | 200 | | | | 5868 | 12 |
| 8 | NOCERA UMBRA | 6016 | 5986 | 5976 | 160 | 40 | | | 102 | 6278 | 18 |
| 9 | SPELLO | 7686 | 7971 | 8063 | 170 | | | | | 8233 | 4 |
| 10 | TREVI | 7082 | 7425 | 7625 | 243 | | 30 | 2 | 100 | 8000 | 11 |
| 11 | VALTOPINA | 1494 | 1401 | 1374 | 20 | 25 | 20 | | 43 | 1482 | 3 |
| | Subtotale bacino 4 | 130657 | 132570 | 132026 | 1810 | 412 | 1287 | 525 | 1070 | 137130 | 104 |

Nota: Il comune di S. Venanzo (Provincia di Terni) è ricompreso nel bacino n° 1 di Perugia
I comuni della provincia di Perugia sono n. 59

Segue

| Comune | Bacino utenza | POPOLAZIONE | | | | | | | | POPOLAZIONE TOTALE 31.12.96 | CENTRI ABITATI Centri abitati (compreso capoluogo) | |
|---------------------------|-----------------------|-------------|-----------|-------------|-----------------------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------------------|--------------------------------|--|-----|
| | | Residente | | | Flutuante al 31.12.96 | | Presente senza residenza al 31.12.96 | | | | | |
| | | Cens. '81 | Cens. '91 | Al 31.12.96 | Turisti | Occasionali | Domiciliati | Studenti | Extracomunitari non domiciliati | | | |
| Bacino utenza n° 7 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | CASCIA | 3247 | 3238 | 3294 | 1280 | | | | | | 4574 | 14 |
| 2 | CERRETO DI SPOLETO | 1244 | 1177 | 1152 | 200 | 25 | | | 3 | | 1380 | 9 |
| 3 | MONTELEONE DI SPOLETO | 694 | 674 | 665 | 10 | 50 | | | 10 | | 735 | 3 |
| 4 | NORCIA | 4802 | 4839 | 4919 | 430 | | 75 | 117 | 23 | | 5564 | 23 |
| 5 | POGGIODOMO | 298 | 220 | 187 | 20 | 25 | | | | | 232 | 1 |
| 6 | PRECI | 1123 | 1061 | 940 | 110 | 246 | | | 12 | | 1308 | 13 |
| 7 | S. ANATOLIA DI NARCO | 605 | 548 | 560 | 48 | 375 | | | | | 983 | 3 |
| 8 | SCHEGGINO | 550 | 493 | 490 | 100 | 200 | | | | | 790 | 2 |
| 9 | SELLANO | 1580 | 1337 | 1287 | 10 | 125 | | | 10 | | 1432 | 10 |
| 10 | VALLO DI NERA | 530 | 473 | 443 | | | | | 14 | | 457 | 3 |
| Subtotale bacino 7 | | 14673 | 14060 | 13937 | 2208 | 1046 | 75 | 117 | 72 | | 17455 | 81 |
| 60 | TOTALE Prov. PERUGIA | 578072 | 592816 | 607640 | 16104 | 12253 | 3601 | 14534 | 6874 | | 661006 | 547 |

CARATTERIZZAZIONE DEI COMUNI

PROVINCIA DI TERNI

| Comune | Bacino utenza | POPOLAZIONE | | | | | | | | POPOLAZIONE TOTALE 31.12.96 | CENTRI ABITATI Centri abitati (compreso capoluogo) | |
|---------------------------|----------------------|-------------|-----------|-------------|-----------------------|-------------|--------------------------------------|----------|------------------------------------|--------------------------------|--|-----|
| | | Residente | | | Flutuante al 31.12.96 | | Presente senza residenza al 31.12.96 | | | | | |
| | | Cens. '81 | Cens. '91 | Al 31.12.96 | Turisti | Occasionali | Domiciliati | Studenti | Extracomunitari non domiciliati | | | |
| Bacino utenza n° 8 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | TERNI | 111564 | 108248 | 108432 | 381 | | | 1452 | | | 110265 | 17 |
| 2 | ORVIETO | 22284 | 21381 | 20805 | 387 | | | 290 | 204 | | 21686 | 13 |
| 3 | ACQUASPARTA | 4645 | 4431 | 4436 | 200 | 330 | | | 38 | | 5004 | 8 |
| 4 | ALLERONA | 1706 | 1816 | 1808 | 50 | | | | | | 1858 | 2 |
| 5 | ALVIANO | 1383 | 1402 | 1455 | 10 | 15 | | | | | 1480 | 3 |
| 6 | AMELIA | 10965 | 11274 | 11292 | 48 | | | | | | 11340 | 8 |
| 7 | ARRONE | 2669 | 2759 | 2780 | | | | | | | 2780 | 5 |
| 8 | ATTIGLIANO | 1708 | 1691 | 1738 | | | 13 | 40 | 10 | | 1801 | 1 |
| 9 | AVIGLIANO UMBRO | 2233 | 2315 | 2372 | 113 | 17 | | | 16 | | 2518 | 5 |
| 10 | BASCHI | 2846 | 2701 | 2703 | 75 | 62 | | | | | 2840 | 5 |
| 11 | CALVI | 1921 | 1823 | 1804 | 40 | 250 | | | 30 | | 2124 | 3 |
| 12 | CASTEL GIORGIO | 2228 | 2224 | 2195 | 2 | 25 | | | | | 2222 | 4 |
| 13 | CASTEL VISCARDO | 2728 | 2830 | 3018 | 77 | | | | | | 3095 | 5 |
| 14 | FABRO | 2744 | 2807 | 2726 | 37 | 125 | 20 | 10 | 15 | | 2933 | 2 |
| 15 | FERENTILLO | 2093 | 2005 | 1970 | 30 | 27 | | 10 | 46 | | 2083 | 8 |
| 16 | FICULLE | 1742 | 1659 | 1712 | 21 | 375 | 10 | | 20 | | 2138 | 1 |
| 17 | GIOVE | 1519 | 1655 | 1735 | 50 | 100 | 30 | | | | 1915 | 1 |
| 18 | GUARDEA | 1745 | 1708 | 1791 | 50 | 87 | | | | | 1928 | 2 |
| 19 | LUGNANO IN TEVERINA | 1622 | 1611 | 1601 | 60 | 85 | | | | | 1746 | 1 |
| 20 | MONTECASTRILLI | 4025 | 4350 | 4506 | 25 | 375 | 50 | | 40 | | 4996 | 6 |
| 21 | MONTECCHIO | 1808 | 1777 | 1724 | 26 | 200 | 30 | | | | 1980 | 4 |
| 22 | MONTEFRANCO | 1147 | 1246 | 1239 | 25 | 30 | | | | | 1294 | 2 |
| 23 | MONTEGABBIONE | 1340 | 1258 | 1256 | 3 | | 20 | | 10 | | 1289 | 4 |
| 24 | MONTELEONE D'ORVIETO | 1627 | 1607 | 1614 | 3 | 125 | | | | | 1742 | 4 |
| 25 | NARNI | 20741 | 20513 | 20325 | 125 | | | | | | 20450 | 18 |
| 26 | OTRICOLI | 1801 | 1795 | 1837 | | | | | | | 1837 | 2 |
| 27 | PARRANO | 779 | 604 | 588 | 40 | 20 | | | | | 648 | 2 |
| 28 | PENNA IN TEVERINA | | 1006 | 1032 | 50 | 50 | | | | | 1132 | 1 |
| 29 | POLINO | 313 | 308 | 300 | 28 | 25 | | | | | 353 | 1 |
| 30 | PORANO | 1058 | 1581 | 1763 | 54 | 20 | 18 | | 5 | | 1860 | 1 |
| 31 | SAN GEMINI | 3818 | 4228 | 4369 | | | | | 20 | | 4389 | 2 |
| 32 | STRONCONE | 4079 | 4346 | 4359 | 10 | 30 | | | 30 | | 4429 | 9 |
| 32 | TOTALE Prov. TERNI | 222881 | 220959 | 221285 | 2020 | 2386 | 218 | 1762 | 484 | | 228155 | 150 |

Nota: Il comune di S. Venanzo (Provincia di Terni) è ricompreso nel bacino n° 1 di Perugia
 Il comune di Massa Martana, ricompreso nel bacino d'utenza n. 1 - perugino - smallisce attualmente ad Acquasparta
 I comuni della provincia di Terni sono n. 33

CARATTERIZZAZIONE DEI COMUNI (totale regionale)

| | Bacini ulenza | POPOLAZIONE | | | | | | | | | | CENTRI ABITATI Centri abitati (compreso capoluogo) | |
|----|--------------------------|-------------|-----------|------------------------|---------|-------------|-------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------|-----|--|--------------------------------|
| | | Residente | | Fluttuante al 31.12.96 | | | | Presente senza residenza al 31.12.96 | | | | | POPOLAZIONE TOTALE 31.12.96 |
| | | Cens. '81 | Cens. '91 | Al 31.12.96 | Turisti | Occasionali | Domiciliati | Studenti | Extracomunitari non domiciliati | | | | |
| 60 | TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 578072 | 592816 | 607640 | 16104 | 12253 | 3801 | 14534 | 6874 | 661006 | 547 | | |
| 32 | TOTALE PROVINCIA TERNI | 222881 | 220659 | 221285 | 2020 | 2386 | 218 | 1762 | 484 | 228155 | 150 | | |
| 92 | TOTALE UMBRIA | 800953 | 813775 | 828925 | 18124 | 14639 | 3819 | 16296 | 7358 | 889161 | 697 | | |

Nota: I comuni della provincia di Perugia sono n. 59
I comuni della provincia di Terni sono n. 33
Il comune di S. Venanzo (Provincia di Terni) è ricompreso nel bacino n° 1 di Perugia

DISTRIBUZIONE POPOLAZIONE E CENTRI ABITATI

| | POPOLAZIONE TOTALE 31.12.96 | % Sul totale regionale | Centri abitati (compreso capoluogo) |
|--|--|-----------------------------------|--|
| TOTALE UMBRIA | 889161 | | 697 |
| TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 661006 | 74 | 547 |
| TOTALE PROVINCIA TERNI | 228155 | 26 | 150 |
| Bacino 1 (Perugino - Trasimeno - Tuderte) | 387285 | 44 | 274 |
| Bacino 2 (Alto Tevere Umbro) | 59663 | 7 | 38 |
| Bacino 3 (Eugubino - Gualdese) | 59473 | 7 | 50 |
| Bacino 4 (Consorzio Valle Umbria) | 137130 | 15 | 104 |
| Bacino 7 (Valnerina) | 17455 | 2 | 81 |
| Bacino 8 (Ternano - Orvietano) | 228155 | 26 | 150 |
| PERUGIA | 180730 | 20 | 89 |
| TERNI | 110265 | 12 | 17 |
| AMELIA | 11340 | 1 | 8 |
| ASSISI | 29689 | 3 | 15 |
| BASTIA UMBRA | 18354 | 2 | 4 |
| CASTIGLION DEL LAGO | 14544 | 2 | 15 |
| CITTA' DI CASTELLO | 40308 | 5 | 24 |
| CORCIANO | 14197 | 2 | 10 |
| FOLIGNO | 53303 | 6 | 16 |
| GUALDO TADINO | 14794 | 2 | 10 |
| GUBBIO | 33096 | 4 | 18 |
| MAGIONE | 13445 | 2 | 14 |
| MARSCIANO | 15994 | 2 | 18 |
| NARNI | 20450 | 2 | 18 |
| ORVIETO | 21686 | 2 | 13 |
| SAN GIUSTINO | 10187 | 1 | 3 |
| SPOLETO | 40087 | 5 | 25 |
| TODI | 17275 | 2 | 21 |
| UMBERTIDE | 15394 | 2 | 7 |
| Totale 19 comuni | 675138 | 76 | 345 |

NOTA: Sono riportati i comuni dell'Umbria con popolazione superiore ai 10.000 abitanti

1.2 Rifiuti prodotti e recuperati

Sempre suddivisi per bacini di utenza, sono riportati i dati quantitativi e qualitativi al 31.12.1996 relativi alla produzione dei rifiuti urbani prodotti e/o recuperati suddivisi per:

- RIFIUTI URBANI TAL QUALI;
- RIFIUTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA:
 - urbani
 - urbani pericolosi (RUP)
 - spazzatura meccanica stradale
- RECUPERO DA IMPIANTO DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO
- TOTALI REGIONALI
- PRODOTTI OTTENUTI DA IMPIANTI DI RICICLAGGIO

Nelle tabelle e nei grafici che vengono di seguito riportati si evidenziano i seguenti dati:

a) Produzione di RU (tal quali e da raccolta differenziata) e recupero da impianti di selezione

b) Produzione totale di rifiuti urbani e produzione media pro-capite

Risulta interessante notare che:

- Nei 19 Comuni con più di 10.000 abitanti si producono complessivamente 294.982 t/a di RU su 372.435 dell'intera Regione e per una percentuale del 79% circa.
- La produzione totale ANNUA (media regionale) per abitante di rifiuti urbani è pari a Kg/a 419 mentre la media nazionale è pari a 450 Kg/a abitante (Nord Italia 438, Centro 469, Sud 473).
- La produzione media GIORNALIERA per abitante nella Regione è pari a Kg.1,150, mentre quella nazionale è pari a Kg.1,300.

c) Materiali recuperati

Di particolare interesse risulta la tabella 4 riepilogativa dei quantitativi dei materiali recuperati previa raccolta differenziata e selezione per riciclaggio.

Dai dati si evince che al 31.12.1996 la media regionale di raccolta differenziata sul totale di rifiuti prodotti era pari all'8,5%, con una produzione media procapite di 36 Kg/a contro il dato dell'Italia che risulta essere mediamente al 3,3% circa con una produzione media procapite annua di 10/20 Kg.

Si evidenziano inoltre punte significative sopra la media regionale che si registrano nei seguenti Comuni:

| | | | | |
|--------------------|-------|-----------------|------|-----|
| PERUGIA | 21,8% | prod. media/ab. | Kg/a | 103 |
| CITTA' DI CASTELLO | 11,3% | prod. media/ab. | Kg/a | 50 |
| UMBERTIDE | 10,9% | prod. media/ab. | Kg/a | 46 |
| CASTIGLION DEL L. | 9,7% | prod. media/ab. | Kg/a | 40 |
| MAGIONE | 9,1% | prod. media/ab. | Kg/a | 35 |
| MARSCIANO | 9% | prod. media/ab. | Kg/a | 36 |
| TODI | 8,9% | prod. media/ab. | Kg/a | 33 |

CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI E RECUPERATI DI COMPETENZA COMUNALE
(descrizione analitica)

PROVINCIA DI PERUGIA

| Comune | RIFIUTI URBANI (1) | RACCOLTA DIFFERENZIATA | | | | | | | | | | | RECUPERO DA IMPIANTO DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO (5) | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------------|------------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------|---------------|---------------|------------------------------|-------------|---------------------|---|--------------|--------------|----------------------|-----------------|-------------|------------|---------------------------|-------------|------------------------|----------------------|---|-------|-------|
| | | URBANI | | | | | | (1) | | | | | (5) | | | | | | | | | | | | | |
| | | RDM (2) | | R.D.M. (3) | | Totale R.D.M. (4) | | Totale RD (5) | | Staldi di Fr. org. verde (6) | | Aluminio (7) | | Plastica (8) | | Vetro (9) | | Totale (10) | | Spazzatura meccanica (11) | | | | | | |
| Ingombranti (1) | Carte e cartone (2) | Vetro (3) | Plastica (4) | Aluminio (5) | Totale R.D.M. (6) | Ingombranti (7) | Cartone (8) | Vetro (9) | Plastica (10) | Aluminio (11) | Staldi (12) | Fr. org. verde (13) | Totale RD (14) | Pilo (15) | Farmaci (16) | Cont. T. e/o F. (17) | Totale RUP (18) | Totale (19) | Ferro (20) | Plastica (21) | C.D.R. (22) | FORSU per compost (23) | Totale recupero (24) | | | |
| Bacino utenza n° 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | PERUGIA | 88979 | 11928 | 525 | 730 | 102 | 1 | 833 | | | | 897 | 339 | 14522 | 3,16 | 4,28 | | 7,44 | 4162 | 804 | 134 | 18745 | | | 23443 | 41128 |
| 2 | ASSISI | 12685 | 42 | 45 | 53 | 7 | | 60 | | | | 11 | | 168 | 0,51 | 0,59 | | 1,10 | | 152 | 25 | 3171 | | | 4440 | 7789 |
| 3 | BASTIA UMBRA | 8569 | 59 | 114 | | | | | 122 | 7 | | 207 | | 609 | 0,86 | 0,60 | 0,06 | 1,52 | | 103 | 17 | 2142 | | | 2099 | 6281 |
| 4 | BETTONA | 1371 | 7 | 3 | | | | | 11 | | | | | 21 | | | | | | 16 | 3 | 343 | | | 480 | 842 |
| 5 | CASTIGLION DEL LAGO | 6367 | 25 | 378 | 57 | 6 | | 66 | 109 | | | | | 677 | 0,17 | 0,30 | | 0,47 | | 64 | 11 | 1339 | | | 1975 | 3289 |
| 6 | CITTA DELLA PIEVE | 2497 | 16 | 297 | | | | | 33 | | | | | 346 | 0,08 | 0,15 | | 0,23 | | 30 | 5 | 824 | | | 874 | 1633 |
| 7 | COLLAZZONE | 983 | 6 | | | | | | 26 | | | | | 32 | | | | | | 12 | 2 | 246 | | | 344 | 604 |
| 8 | CORCIANO | 6760 | 30 | 377 | | | | | 57 | | | | | 464 | 0,17 | 0,30 | | 0,47 | | 69 | 12 | 1440 | | | 2016 | 3537 |
| 9 | DERUTA | 3377 | 22 | 41 | 45 | 6 | | 61 | | | | | | 114 | 0,17 | 0,18 | | 0,33 | | 41 | 7 | 844 | | | 1192 | 2074 |
| 10 | FRATTA TODINA | 481 | | | | | | | | | | | | 0 | 0,08 | 0,08 | | 0,16 | | 6 | 1 | 120 | | | 188 | 296 |
| 11 | GIANO DELL'UMBRIA | 1186 | 3 | 43 | | | | | | | | | | 46 | 0,13 | 0,08 | 0,01 | 0,22 | | 14 | 2 | 296 | | | 415 | 727 |
| 12 | GUALDO CATTANEO | 1647 | 27 | 11 | | | | | 20 | 10 | 3 | | | 71 | 0,09 | 0,09 | | 0,18 | | 20 | 3 | 412 | | | 576 | 1011 |
| 13 | LISCIANO NICCONO | 213 | | | | | | | 7 | | | | | 7 | | | | | | 3 | 0 | 53 | | | 74 | 130 |
| 14 | MAGIONE | 4688 | 61 | 135 | | | | | 92 | | | | | 288 | 0,15 | 0,26 | | 0,41 | | 58 | 9 | 1172 | | | 1641 | 2878 |
| 15 | MARSICIANO | 5849 | 53 | 449 | | | | | 77 | | | | | 679 | 0,29 | 0,08 | | 0,37 | | 70 | 12 | 1462 | | | 2047 | 3591 |
| 16 | MASSA MARTANA | 1198 | 5 | 5 | | | | | 12 | | | | | 22 | 0,10 | 0,10 | | 0,20 | | 5 | 1 | 112 | | | 157 | 276 |
| 17 | MONTE CASTELLO VIBIO | 449 | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | PACIANO | 308 | 6 | | | | | | 15 | | | | | 21 | 0,01 | 0,02 | | 0,03 | | 4 | 1 | 77 | | | 108 | 180 |
| 19 | PANICALE | 1762 | 6 | 166 | | | | | 37 | | | | | 211 | 0,07 | 0,11 | | 0,18 | | 21 | 4 | 441 | | | 617 | 1083 |
| 20 | PASSIGNANO SUL TRASIMENO | 2535 | 14 | 36 | | | | | 43 | | | | | 96 | 0,07 | 0,11 | | 0,18 | | 30 | 5 | 634 | | | 887 | 1688 |
| 21 | PIEGARO | 1291 | 4 | 35 | | | | | 26 | | | | | 66 | 0,10 | 0,18 | | 0,28 | | 23 | 4 | 473 | | | 682 | 1162 |
| 22 | SAN VEMANZO | 878 | 10 | | | | | | 27 | | | | | 37 | | | | | | 11 | 2 | 220 | | | 307 | 640 |
| 23 | TODI | 5874 | 36 | 471 | 57 | 6 | | 65 | 57 | | | | | 672 | 0,44 | 0,55 | | 0,99 | | 70 | 12 | 1468 | | | 2056 | 3606 |
| 24 | TORGIANO | 2120 | 40 | 9 | | | | | 12 | | | 111 | | 217 | 0,15 | 0,09 | | 0,23 | | 25 | 4 | 530 | | | 742 | 1301 |
| 25 | TUORO SUL TRASIMENO | 1266 | 10 | 9 | | | | | 246 | 18 | 0 | | | 31 | 0,04 | 0,08 | | 0,12 | | 15 | 3 | 314 | | | 440 | 772 |
| 26 | UMBERTIDE | 675 | 276 | 108 | | | | | 97 | | | | | 702 | 0,60 | 0,34 | | 0,94 | | 69 | 11 | 1431 | | | 2004 | 3516 |
| | Subtotale bacino 1 | 145638 | 12650 | 3259 | 942 | 131 | 1 | 1074 | 1029 | 35 | 3 | 4278 | 339 | 19707 | 7,26 | 8,53 | 0,07 | 15,84 | 4480 | 1733 | 290 | 36709 | | | 60554 | 88688 |
| Bacino utenza n° 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | CITTA DI CASTELLO | 16616 | 461 | 647 | | | | | 233 | 18 | | | | 1359 | 0,93 | 1,24 | | 2,20 | | | | | | | | 636 |
| 2 | CITERNA | 1680 | 17 | | | | | | 12 | 3 | | | | 33 | 0,10 | 0,10 | | 0,21 | | | | | | | | |
| 3 | M. S. M. TIBERINA | 282 | | | | | | | | | | | | 0 | 0,09 | 0,15 | | 0,24 | | | | | | | | |
| 4 | MONTONE | 670 | 13 | 14 | 10 | 1 | | 12 | | | | | | 39 | 0,02 | 0,05 | | 0,07 | | | | | | | | |
| 5 | PIETRALUNGA | 693 | 21 | | 28 | 4 | | 32 | | | | | | 63 | 0,15 | 0,17 | | 0,37 | | | | | | | | |
| 6 | SAN GIUSTINO | 4217 | 59 | 17 | | | | | 97 | | 2 | | | 175 | 0,51 | 0,33 | 0,02 | 0,86 | | | | | | | | |
| | Subtotale bacino 2 | 22467 | 671 | 678 | 38 | 5 | 0 | 44 | 343 | 21 | 2 | 0 | 0 | 1659 | 1,81 | 2,04 | 0,11 | 3,96 | 636 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

(*) - Nel comune di Perugia la carta viene raccolta anche su chiamata. Si è iniziato a monitorare tale servizio dal 1995

(**) - La raccolta della carta presso gli uffici della Regione Umbria è iniziata a novembre 1996

(***) RDM = Raccolta Differenziata Multimateriale (Campagna): vetro, plastica, alluminio

CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI E RECUPERATI DI COMPETENZA COMUNALE (descrizione analitica)

PROVINCIA DI PERUGIA

| Comune | R.S.U. totali t/a | RACCOLTA DIFFERENZIATA | | | | | | | | | | | | | | RECUPERO DA IMPIANTO DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------|--------------|-----------------|-----------------|-------------------------|--------------|-----------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------|----------------|---|----------------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|--------------------------------|---------------------------|--------------|--------------|---------------|-------|
| | | URBANI | | | | | | | | | | URBANI PERICOLOSI (RUP) (3) | | | | Spazzatura meccanica stradale (4) | | (5) | | | | | | | | | |
| | | Carta e cartone t/a (*) | ingombranti t/a | Vetro t/a | Plastica t/a | Aluminio t/a | Totale R.D.M. t/a | Vetro t/a | Plastica t/a | Aluminio t/a | Staldi di verde t/a | Fr org umida t/a | TOTALE RD t/a | Pile t/a | Farmaci t/a | Cont. T sio F t/a | TOTALE RUP t/a | TOTALE t/a | Ferro t/a | Plastica t/a | C.D.R. t/a | FORSU per compost t/a | TOTALE recupero t/a | | | | |
| Bacino utenza n° 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 GUBBIO | 11170 | 30 | | 147 | | | | | | | | 177 | 0,37 | 0,57 | | 0,94 | | | | | | | | | | | |
| 2 COSTACCIAIO | 382 | 3 | | 8 | | | | | | | | 11 | 0,04 | 0,03 | | 0,08 | | | | | | | | | | | |
| 3 FOSSATO DI VICO | 796 | | | | | | | | | | | 0 | 0,08 | 0,07 | | 0,15 | | | | | | 2 | | | 2 | | |
| 4 GUALDO TADINO | 4744 | | | 56 | | | | | | | | 56 | 0,43 | 0,29 | 0,09 | 0,81 | | | | | | | | | | | |
| 5 SCHEGGIA E PASCELUPO | 598 | | 10 | | | | | | | | | 10 | 0,30 | 0,40 | | 0,70 | | | | | | | | | 17 | | |
| 6 SIGILLO | 979 | 393 | | 20 | | | | | | | | 413 | 0,08 | 0,08 | 0,01 | 0,17 | | | | | | 17 | | | | | |
| 7 VALFABBRICA | 1146 | 5 | | 13 | 2 | | | | | | | 35 | 0,12 | 0,16 | | 0,28 | | | | | | 14 | 2 | 287 | 401 | 704 | |
| Subtotale bacino 3 | 19815 | 431 | 10 | 13 | 2 | 0 | 15 | 246 | 0 | 0 | 0 | 702 | 1,42 | 1,60 | 0,10 | 3,12 | 0 | 285 | 2 | 287 | 401 | 2 | 287 | 401 | 723 | | |
| Bacino utenza n° 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 FOLIGNO | 23778 | 380 | 160 | | | | | 166 | | | | 706 | 104,00 | 1,23 | | 105,23 | | | | | | 285 | | | 8322 | 7609 | 16216 |
| 2 SPOLETO | 16372 | | | | | | | 109 | | | | 109 | 0,69 | 0,82 | 0,01 | 1,52 | | | | | | 197 | | | 5730 | 5239 | 11166 |
| 3 BEVAGNA | 1731 | | 14 | | | | | 14 | | | | 28 | 0,05 | 0,19 | | 0,24 | | | | | | 21 | | | 606 | 554 | 1181 |
| 4 CAMPELLO SUL CLITUNNO | 981 | 20 | | | | | | 64 | | | | 84 | 0,90 | 0,50 | | 1,40 | | | | | | 12 | | | 343 | 314 | 669 |
| 5 CANNARA | 1279 | 28 | | | | | | 28 | | | | 56 | | | | | | | | | | 15 | | | 448 | 409 | 872 |
| 6 CASTEL RITALDI | 921 | | | | | | | 17 | | | | 17 | 0,03 | 0,06 | | 0,09 | | | | | | 11 | | | 322 | 295 | 628 |
| 7 MONTEFALCO | 2042 | 12 | | | | | | 21 | | | | 33 | 0,07 | 0,12 | | 0,19 | | | | | | 25 | | | 715 | 653 | 1393 |
| 8 INOCERA UMBRA | 2106 | 13 | | | | | | 17 | | | | 30 | 0,10 | 0,90 | | 1,00 | | | | | | 25 | | | 737 | 674 | 1436 |
| 9 SPELLO | 2868 | 160 | | | | | | 85 | | | | 245 | 1,00 | 0,60 | | 1,60 | | | | | | | | | | | |
| 10 TREVÌ | 3097 | 16 | | | | | | 19 | 3 | | | 38 | 0,16 | 0,10 | | 0,26 | | | | | | 37 | | | 1084 | 991 | 2112 |
| 11 VALTOPINA | 363 | 6 | | | | | | 10 | | | | 16 | 0,03 | 0,08 | | 0,12 | | | | | | 4 | | | 124 | 113 | 241 |
| Subtotale bacino 4 | 55528 | 635 | 174 | 0 | 0 | 0 | 550 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1362 | 107,04 | 4,60 | 0,01 | 111,65 | 0 | 632 | 0 | 18431 | 16851 | 632 | 0 | 18431 | 16851 | 35914 | |
| Bacino utenza n° 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 CASCIA | 1390 | | | | | | | 23 | | | | 23 | 0,03 | 0,03 | | 0,06 | | | | | | 4 | | | 131 | 119 | 254 |
| 2 CERRETO DI SPOLETO | 373 | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 MONTELEONE DI SPOLETO | 289 | | | | | | | 42 | | | | 42 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 NORCIA | 2342 | 16 | | | | | | 1 | | | | 17 | 0,09 | 0,10 | | 0,20 | | | | | | 28 | | | 820 | 749 | 1597 |
| 5 POGGIODOMO | 69 | | | | | | | | | | | 0 | | | | | | | | | | 1 | | | 24 | 22 | 47 |
| 6 PRECI | 373 | | | | | | | | | | | 0 | 0,02 | 0,03 | 0,00 | 0,05 | | | | | | 4 | | | 131 | 119 | 254 |
| 7 S. ANATOLIA DI NARCO | 182 | | | | | | | | | | | 0 | 0,01 | 0,01 | | 0,02 | | | | | | 2 | | | 57 | 52 | 111 |
| 8 SCHEGGINO | 20 | | | | | | | 1 | | | | 1 | 0,10 | | | 0,10 | | | | | | 0 | | | 7 | 6 | 13 |
| 9 SELLANO | 407 | | 20 | | | | | 15 | | | | 37 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,06 | 3 | | | | | 5 | | | 143 | 130 | 278 |
| 10 VALLO DI NERA | 145 | | | | | | | 6 | | | | 6 | 0,02 | 0,03 | | 0,04 | | | | | | 2 | | | 51 | 46 | 99 |
| Subtotale bacino 7 | 5540 | 16 | 20 | 0 | 0 | 0 | 88 | 0 | 0 | 2 | 0 | 126 | 0,29 | 0,22 | 0,02 | 0,53 | 3 | 46 | 0 | 1364 | 1243 | 46 | 0 | 1364 | 1243 | 2653 | |
| 60 TOTALE Prov. PERUGIA | 248968 | 14343 | 4141 | 993 | 138 | 1 | 1133 | 2256 | 59 | 5 | 1280 | 23556 | 117,80 | 16,98 | 0,31 | 135,10 | 5129 | 2444 | 292 | 56191 | 69049 | 2444 | 292 | 56191 | 69049 | 127976 | |

CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI E RECUPERATI DI COMPETENZA COMUNALE
 (riepilogo)

PROVINCIA DI PERUGIA

| Comune | Bacino utenza | PRODUZIONE TOTALE DI RSU (Talquali+RD+RUP+Spazz. mecc. strad.) | | | | | | | | | | | | | RECUPERO TOTALE DA RSU (RD+RUP+SELEZ. PER RIC.) | | | | |
|--------------------------|---------------|--|---------------------|--|---------------------------|--|---------------|---|-----------------------------|--|--|---------------------------|-------------------------------------|---------------|---|--|--|--|--|
| | | Colonne (1+2+3+4) | | | | | | Colonne (2+3+5) | | | | | | | | | | | |
| | | POPOLAZIONE TOTALE 31.12.96 | RSU talquali t/a | Raccolta differenziata urbani t/a | Racc. diff. RUP t/a | Spazzatura meccanica stradale t/a | TOTALE t/a | Produzione media per abitante Kg/a | % RD+ RUP su tot. RSU | RD+RUP Produzione per abitante Kg/a | Raccolta differenziata urbani t/a | Racc. diff. RUP t/a | Selezione per Riciclaggio t/a | TOTALE t/a | % Recupero su totale RSU | | | | |
| Bacino utenza n° 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERUGIA | | 180730 | 66979 | 14522 | 7,44 | 4152 | 85660 | 474 | 16,96 | 80 | 7,44 | 41126 | 55655 | 64,97 | | | | | |
| ASSISI | | 29689 | 12685 | 158 | 1,10 | 12844 | 433 | 1,24 | 5 | 5 | 1,10 | 7788 | 7947 | 61,87 | | | | | |
| BASTIA UMBRA | | 18354 | 8569 | 509 | 1,32 | 9079 | 495 | 5,62 | 28 | 28 | 1,32 | 5261 | 5771 | 63,57 | | | | | |
| BETTONA | | 3839 | 1371 | 21 | | 1392 | 363 | 1,51 | | | | 842 | 863 | 62,00 | | | | | |
| CASTIGLION DEL LAGO | | 14544 | 5357 | 577 | 0,47 | 5934 | 408 | 9,73 | 40 | 40 | 0,47 | 3289 | 3866 | 65,15 | | | | | |
| CITTA' DELLA PIEVE | | 7035 | 2497 | 346 | 0,23 | 2901 | 412 | 11,94 | 49 | 49 | 0,23 | 1533 | 1879 | 64,78 | | | | | |
| COLLAZONE | | 3024 | 983 | 32 | | 1015 | 336 | 3,15 | | | | 604 | 636 | 62,66 | | | | | |
| CORCIANO | | 14197 | 5760 | 464 | 0,47 | 6291 | 443 | 7,38 | 33 | 33 | 0,47 | 3537 | 4001 | 63,60 | | | | | |
| DERUTA | | 8919 | 3377 | 114 | 0,33 | 3491 | 391 | 3,27 | 13 | 13 | 0,33 | 2074 | 2188 | 62,68 | | | | | |
| FRATTA TODINA | | 1809 | 481 | | 0,15 | 481 | 266 | 0,03 | | | | 295 | 295 | 61,34 | | | | | |
| GIANO DELL'UMBRIA | | 3298 | 1185 | 46 | 0,22 | 1231 | 373 | 3,75 | 14 | 14 | 0,22 | 727 | 773 | 62,80 | | | | | |
| GUALDO CATTANEO | | 6010 | 1647 | 71 | 0,18 | 1718 | 286 | 4,14 | 12 | 12 | 0,18 | 1011 | 1082 | 62,98 | | | | | |
| LISCIANO NICCONO | | 699 | 213 | 7 | 0,00 | 220 | 315 | 3,18 | | | | 130 | 137 | 62,27 | | | | | |
| MAGIONE | | 13445 | 4688 | 288 | 0,41 | 5155 | 383 | 5,59 | 21 | 21 | 0,41 | 2878 | 3166 | 61,42 | | | | | |
| MARSCIANO | | 15994 | 5849 | 579 | 0,37 | 6428 | 402 | 9,01 | 36 | 36 | 0,37 | 3591 | 4170 | 64,87 | | | | | |
| MASSA MARTANA | | 3599 | 1198 | 22 | 0,20 | 1220 | 339 | 1,82 | 6 | 6 | 0,20 | 22 | 22 | 1,82 | | | | | |
| MONTE CASTELLO VIBIO | | 1678 | 449 | | | 449 | 268 | | | | | 275 | 275 | 61,25 | | | | | |
| PACIANO | | 1024 | 309 | 21 | 0,03 | 330 | 322 | 6,37 | 21 | 21 | 0,03 | 190 | 211 | 63,94 | | | | | |
| PANICALE | | 5432 | 1762 | 211 | 0,18 | 1973 | 363 | 10,70 | 39 | 39 | 0,18 | 1083 | 1294 | 65,59 | | | | | |
| PASSIGNANO SUL TRASIMENO | | 5608 | 2535 | 95 | 0,18 | 2665 | 475 | 3,57 | 17 | 17 | 0,18 | 1556 | 1651 | 61,95 | | | | | |
| PIEGARO | | 3699 | 1891 | 65 | 0,28 | 1956 | 529 | 3,34 | 18 | 18 | 0,28 | 1162 | 1227 | 62,74 | | | | | |
| SAN VENANZO | | 2326 | 878 | 37 | | 915 | 393 | 4,04 | | | | 540 | 577 | 63,06 | | | | | |
| TODI | | 17275 | 5874 | 572 | 0,99 | 6447 | 373 | 8,89 | 33 | 33 | 0,99 | 3606 | 4179 | 64,82 | | | | | |
| TORGIANO | | 5622 | 2120 | 217 | 0,23 | 2337 | 416 | 9,29 | 39 | 39 | 0,23 | 1301 | 1518 | 64,96 | | | | | |
| TUORO SUL TRASIMENO | | 4042 | 1256 | 31 | 0,12 | 1287 | 318 | 2,42 | 8 | 8 | 0,12 | 772 | 803 | 62,40 | | | | | |
| UMBERTIDE | | 15394 | 5725 | 702 | 0,94 | 6428 | 418 | 10,94 | 46 | 46 | 0,94 | 3515 | 4218 | 65,62 | | | | | |
| Subtotale bacino 1 | | 387265 | 145638 | 19707 | 15,84 | 4490 | 169851 | 439 | 11,61 | 51 | 15,84 | 88686 | 108409 | 63,83 | | | | | |
| Bacino utenza n° 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CITTA' DI CASTELLO | | 40308 | 15615 | 1359 | 2,20 | 636 | 17612 | 437 | 7,73 | 34 | 2,20 | 1359 | 1361 | 7,73 | | | | | |
| CITERNA | | 3551 | 1090 | 33 | 0,21 | 1123 | 316 | 2,96 | 9 | 9 | 0,21 | 33 | 33 | 2,96 | | | | | |
| M. S. M. TIBERINA | | 1539 | 282 | | 0,24 | 282 | 183 | 0,09 | | | | 0 | 0 | 0,09 | | | | | |
| MONTONE | | 1562 | 570 | 39 | 0,07 | 609 | 390 | 6,41 | 25 | 25 | 0,07 | 39 | 39 | 6,41 | | | | | |
| PIETRALUNGA | | 2516 | 693 | 53 | 0,37 | 746 | 297 | 7,15 | 21 | 21 | 0,37 | 53 | 53 | 7,15 | | | | | |
| SAN GIUSTINO | | 18187 | 4217 | 175 | 0,86 | 4393 | 431 | 4,00 | 17 | 17 | 0,86 | 176 | 176 | 4,00 | | | | | |
| Subtotale bacino 2 | | 59663 | 22467 | 1659 | 3,96 | 636 | 24766 | 415 | 6,71 | 28 | 3,96 | 0 | 1663 | 6,71 | | | | | |

CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI E RECUPERATI DI COMPETENZA COMUNALE (riepilogo)

PROVINCIA DI PERUGIA

| Comune | Bacino utenza | POPOLAZIONE TOTALE 31.12.96 | PRODUZIONE TOTALE DI RSU (Talquali+RD+RUP+Spazz. mecc. strad.) | | | | | | | RECUPERO TOTALE DA RSU (RD+RUP+SELEZ. PER RIC.) | | | | | |
|-----------------------------|---------------|-----------------------------|--|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|------------------------------------|----------------------|---|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------|
| | | | RSU talquali t/a | Raccolta differenziata urbani t/a | Racc. diff. RUP t/a | Spazzatura meccanica stradale t/a | TOTALE t/a | Produzione media per abitante Kg/a | % RD+RUP su tot. RSU | RD+RUP Produzione media per abitante Kg/a | Raccolta differenziata urbani t/a | Racc. diff. RUP t/a | Selezione per Riciclaggio t/a | TOTALE t/a | % Recupero su totale RSU |
| | | | Colonne (1+2+3+4) | | | | | | | Colonne (2+3+5) | | | | | |
| Bacino utenza n° 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| GUBBIO | | 33086 | 11170 | 177 | 0,94 | | 11348 | 343 | 1,57 | 5 | 177 | 0,84 | 178 | 1,57 | |
| COSTACCIARO | | 1358 | 382 | 11 | 0,08 | | 393 | 289 | 2,82 | 8 | 11 | 0,08 | 11 | 2,82 | |
| FOSSATO DI VICO | | 2422 | 796 | | 0,15 | | 796 | 329 | 0,02 | | | | 2 | 0,27 | |
| GUALDO TADINO | | 14794 | 4744 | 56 | 0,81 | | 4801 | 325 | 1,18 | 4 | 56 | 0,81 | 57 | 1,18 | |
| SCHEGGIA E PASCELUPO | | 1712 | 598 | 10 | 0,70 | | 609 | 356 | 1,76 | 6 | 10 | 0,70 | 11 | 1,76 | |
| SIGILLO | | 2388 | 979 | 413 | 0,17 | | 1392 | 583 | 29,68 | 173 | 413 | 0,17 | 17 | 430 | |
| VALFABBRICA | | 3703 | 1146 | 35 | 0,28 | | 1181 | 319 | 2,99 | 10 | 35 | 0,28 | 704 | 739 | |
| Subtotale bacino 3 | | | 19815 | 702 | 3,12 | 0 | 20520 | 345 | 3,44 | 12 | 702 | 3,12 | 723 | 1428 | 6,96 |
| Bacino utenza n° 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| FOLIGNO | | 53303 | 23778 | 706 | 105,23 | | 24589 | 461 | 3,30 | 15 | 706 | 105,23 | 16216 | 17027 | 89,25 |
| SPOLETO | | 40087 | 16372 | 109 | 1,52 | | 16483 | 411 | 0,87 | 3 | 109 | 1,52 | 11166 | 11277 | 68,42 |
| BEVAGNA | | 4823 | 1731 | 28 | 0,24 | | 1759 | 365 | 1,61 | 6 | 28 | 0,24 | 1181 | 1209 | 68,74 |
| CAMPELLO SUL CLITUNNO | | 2429 | 981 | 84 | 1,40 | | 1066 | 439 | 8,01 | 35 | 84 | 1,40 | 669 | 754 | 70,74 |
| CANNARA | | 3789 | 1279 | 56 | | | 1335 | 352 | 4,19 | | 56 | | 872 | 928 | 68,51 |
| CASTEL RITALDI | | 2838 | 921 | 17 | 0,09 | | 938 | 331 | 1,82 | 6 | 17 | 0,09 | 628 | 648 | 68,77 |
| MONTEFALCO | | 5868 | 2042 | 33 | 0,19 | | 2075 | 354 | 1,60 | 6 | 33 | 0,19 | 1393 | 1426 | 68,73 |
| NOCERA UMBRA | | 6278 | 2106 | 30 | 1,00 | | 2137 | 340 | 1,45 | 5 | 30 | 1,00 | 1436 | 1467 | 68,65 |
| SPELLO | | 8233 | 2868 | 245 | 1,60 | | 3115 | 378 | 7,92 | 30 | 245 | 1,60 | 247 | 247 | 7,92 |
| TREVI | | 8000 | 3097 | 38 | 0,26 | | 3135 | 392 | 1,22 | 5 | 38 | 0,26 | 2112 | 2150 | 68,58 |
| VALTOPINA | | 1482 | 353 | 16 | 0,12 | | 369 | 249 | 4,37 | 11 | 16 | 0,12 | 241 | 257 | 89,66 |
| Subtotale bacino 4 | | | 55528 | 1362 | 111,65 | 0 | 57002 | 416 | 2,89 | 11 | 1362 | 111,65 | 35914 | 37388 | 65,59 |
| Bacino utenza n° 7 | | | | | | | | | | | | | | | |
| CASCIA | | 4574 | 1390 | 23 | 0,06 | | 1413 | 309 | 1,63 | 5 | 23 | 0,06 | 23 | 23 | 1,63 |
| CERRETO DI SPOLETO | | 1380 | 373 | | | | 373 | 270 | 0,00 | | | | 254 | 254 | 68,10 |
| MONTELEONE DI SPOLETO | | 735 | 259 | 42 | | | 301 | 410 | 13,95 | | 42 | | 42 | 13,95 | |
| NORCIA | | 5564 | 2342 | 17 | 0,20 | | 2359 | 424 | 0,73 | 3 | 17 | 0,20 | 1597 | 1614 | 68,42 |
| POGGIODOMO | | 232 | 69 | | | | 69 | 297 | | | | | 47 | 68,12 | |
| PRECI | | 1308 | 373 | | 0,05 | | 373 | 285 | 0,01 | | | 0,05 | 254 | 254 | 68,10 |
| S. ANATOLIA DI NARCO | | 983 | 162 | | 0,02 | | 162 | 165 | 0,01 | | | 0,02 | 111 | 111 | 68,52 |
| SCHEGGINO | | 790 | 20 | 1 | 0,10 | | 21 | 27 | 5,21 | | 1 | 0,10 | 13 | 13 | 62,09 |
| SELLANO | | 1432 | 407 | 37 | 0,06 | | 447 | 312 | 8,29 | 26 | 37 | 0,06 | 278 | 315 | 70,47 |
| VALLO DI NERA | | 457 | 145 | 6 | 0,04 | | 151 | 331 | 4,00 | 13 | 6 | 0,04 | 99 | 105 | 69,55 |
| Subtotale bacino 7 | | | 17455 | 5540 | 0,53 | 3 | 5670 | 325 | 2,23 | 7 | 5540 | 0,53 | 2653 | 2779 | 49,01 |
| TOTALE Prov. PERUGIA | | | 661006 | 248988 | 135,10 | 5129 | 277808 | 420 | 8,53 | 36 | 23555 | 135,10 | 127976 | 151666 | 54,59 |

CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI E RECUPERATI DI COMPETENZA COMUNALE (riepilogo)

PROVINCIA DI TERNI

| Comune Bacino utenza | POPOLAZIONE TOTALE 31-12-96 | PRODUZIONE TOTALE DI RSU (T+I+Q+I+RD+RUP+Spazz. mecc. strad.) | | | | | | RECUPERO TOTALE DA RSU (RD+RUP+SELEZ. PER RIC.) | | | | | |
|------------------------------|--------------------------------|---|--|---------------------------|--|---------------|---|---|---|--|---------------------------|-------------------------------------|---------------|
| | | RSU (I+Q+I) t/a | Raccolta differenziata urbani t/a | Racc. diff. RUP t/a | Spazzatura meccanica stradale t/a | TOTALE t/a | Produzione media per abitante Kg/a | % RD+RUP su tot. RSU | RD+RUP Produzione media per abitante Kg/a | Raccolta differenziata urbani t/a | Racc. diff. RUP t/a | Selezione per Riciclaggio t/a | TOTALE t/a |
| | | Colonne (1+2+3+4) | | | | | | Colonne (2+3+5) | | | | | |
| 1 TERNI | 110265 | 48927 | 1267 | 4,48 | | 50198 | 455 | 2,53 | 12 | 1267 | 4,48 | 1271 | 2,53 |
| 2 ORVIETO | 21686 | 9971 | 190 | 2,20 | | 10163 | 469 | 1,89 | 9 | 190 | 2,20 | 192 | 1,89 |
| 3 ACQUASPARTA | 5004 | 1852 | 36 | 0,17 | | 1888 | 377 | 1,92 | 7 | 36 | 0,17 | 36 | 1,92 |
| 4 ALLERONA | 1858 | 625 | 7 | 0,11 | | 632 | 340 | 1,13 | 4 | 7 | 0,11 | 7 | 1,13 |
| 5 ALVIANO | 1480 | 527 | 51 | 0,07 | | 578 | 391 | 8,84 | 35 | 51 | 0,07 | 51 | 8,84 |
| 6 AMELIA | 11340 | 3979 | 148 | 7,94 | | 4135 | 365 | 3,77 | 14 | 148 | 7,94 | 156 | 3,77 |
| 7 ARRONE | 2780 | 938 | 25 | 0,02 | 11 | 974 | 350 | 2,57 | 9 | 25 | 0,02 | 25 | 2,57 |
| 8 ATTIGLIANO | 1801 | 618 | 11 | 0,08 | | 629 | 349 | 1,76 | 6 | 11 | 0,08 | 11 | 1,76 |
| 9 AVIGLIANO UMBRO | 2518 | 807 | 34 | 0,16 | | 841 | 334 | 4,06 | 14 | 34 | 0,16 | 34 | 4,06 |
| 10 BASCHI | 2840 | 725 | 0 | 0,12 | | 725 | 255 | 0,02 | | 0 | 0,12 | 0 | 0,02 |
| 11 CALVI | 2124 | 512 | 0 | 0,07 | | 512 | 241 | 0,01 | | 0 | 0,07 | 0 | 0,01 |
| 12 CASTEL GIORGIO | 2222 | 701 | 23 | 0,09 | | 724 | 326 | 3,19 | 10 | 23 | 0,09 | 23 | 3,19 |
| 13 CASTEL VISCARDO | 3095 | 1059 | 170 | 0,95 | | 1230 | 397 | 13,90 | 55 | 170 | 0,95 | 171 | 13,90 |
| 14 FABRO | 2933 | 1480 | 19 | 0,12 | | 1499 | 511 | 1,28 | 7 | 19 | 0,12 | 19 | 1,28 |
| 15 FERENTILLO | 2083 | 695 | 4 | 0,06 | | 699 | 336 | 0,58 | 2 | 4 | 0,06 | 4 | 0,58 |
| 16 FICULLE | 2138 | 599 | 52 | 0,11 | | 651 | 305 | 8,00 | 24 | 52 | 0,11 | 52 | 8,00 |
| 17 GIOVE | 1915 | 617 | 9 | 1,74 | | 628 | 328 | 1,71 | 6 | 9 | 1,74 | 11 | 1,71 |
| 18 GUARDEA | 1928 | 694 | 20 | 0,10 | | 714 | 370 | 2,81 | 10 | 20 | 0,10 | 20 | 2,81 |
| 19 LUGNANO IN TEVERINA | 1746 | 542 | 6 | 0,16 | | 548 | 314 | 1,12 | 4 | 6 | 0,16 | 6 | 1,12 |
| 20 MONTECASTRILLI | 4996 | 1379 | 99 | 0,16 | 30 | 1508 | 302 | 6,57 | 20 | 99 | 0,16 | 99 | 6,57 |
| 21 MONTECCHIO | 1980 | 716 | 3 | | | 719 | 363 | 0,42 | 2 | 3 | 0,00 | 3 | 0,42 |
| 22 MONTEFRANCO | 1284 | 475 | | | | 475 | 367 | 0,00 | | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 23 MONTEGABBIONE | 1289 | 442 | 17 | 0,05 | | 459 | 356 | 3,71 | 13 | 17 | 0,05 | 17 | 3,71 |
| 24 MONTELEONE D'ORVIETO | 1742 | 541 | 22 | 0,05 | | 563 | 323 | 3,92 | 13 | 22 | 0,05 | 22 | 3,92 |
| 25 NARNI | 20450 | 6626 | 365 | 1,50 | | 6993 | 342 | 5,24 | 18 | 365 | 1,50 | 367 | 5,24 |
| 26 OTRICOLI | 1837 | 651 | 90 | 0,10 | | 741 | 403 | 12,16 | 49 | 90 | 0,10 | 90 | 12,16 |
| 27 PARRANO | 648 | 284 | 3 | 0,01 | | 287 | 443 | 1,05 | 5 | 3 | 0,01 | 3 | 1,05 |
| 28 PENNA IN TEVERINA | 1132 | 362 | 8 | 0,08 | | 370 | 327 | 2,18 | 7 | 8 | 0,08 | 8 | 2,18 |
| 29 POLINO | 353 | 95 | | 0,10 | | 95 | 269 | 0,11 | | 0 | 0,10 | 0 | 0,11 |
| 30 PORANO | 1860 | 593 | 90 | 0,07 | | 683 | 367 | 13,19 | 48 | 90 | 0,07 | 90 | 13,19 |
| 31 SAN GEMINI | 4389 | 1321 | 19 | 0,09 | | 1340 | 305 | 1,42 | 4 | 19 | 0,09 | 19 | 1,42 |
| 32 STRONCONE | 4429 | 2400 | 24 | 0,07 | | 2424 | 547 | 0,99 | 5 | 24 | 0,07 | 24 | 0,99 |
| 32 TOTALE Prov. TERNI | 228155 | 91753 | 2812 | 21 | 41 | 94627 | 415 | 2,99 | 12 | 2812 | 21,02 | 2833 | 2,99 |

**CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI E RECUPERATI DI COMPETENZA COMUNALE
(DESCRIZIONE ANALITICA)
TOTALE REGIONALE**

| RIFIUTI URBANI | RACCOLTA DIFFERENZIATA | | | | | | | | | | | | | | RECUPERO DA IMPIANTO DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------------|---------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|-----------------|--------------|---|-------------|-------------|------------|--------------|------------------------------------|---------------|--------------|------------------|---------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------|----------|-----------------|--------|
| | (1) | | | | | | | | | | | | | | (2) | | | | | (3) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | URBANI | | | | | | | | | | | | | | URBANI PERICOLOSI (RUP) | | | | | Spazzatura meccanica selettiva (U) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bacini utenza | 5 | 14343 | Carta e cartone | 4141 | Ingranaggi | 993 | Vetro | 138 | Plastica | 59 | Aluminio | 5 | Staldi di verde | 1280 | Fr. org. umida | 339 | TOTALE RD | 23556 | Pile | 118 | Farmac. l/u | 17 | Cont. T. olio F. | 0 | TOTALE RUP | 135 | Ferro | 2444 | Plastica | 282 | C.D.R. | 56191 | FORSU per compost | 69049 | TOTALE recupero | 127976 |
| 60 TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 5 | 14343 | 4141 | 993 | 138 | 1133 | 2256 | 59 | 5 | 1280 | 339 | 23556 | 118 | 17 | 0 | 135 | 2444 | 282 | 56191 | 69049 | 127976 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 32 TOTALE PROVINCIA TERNI | 1 | 91753 | 677 | 915 | 40 | 5 | 0 | 46 | 1172 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2812 | 11 | 10 | 0 | 21 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 92 TOTALE UMBRIA | 6 | 340741 | 15020 | 5056 | 1033 | 143 | 1 | 1179 | 3428 | 61 | 5 | 1280 | 339 | 26368 | 129 | 27 | 0 | 156 | 5170 | 2444 | 282 | 56191 | 69049 | 127976 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

NOTA: I dati relativi alle tipologie RSAU e Rifiuti speciali pericolosi provenienti da servizi civili sono riportati nelle schede depositate presso la Regione e verranno trattati separatamente ed in modo specifico in sede di redazione del 2° Piano Regionale.

**CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI PRODOTTI E RECUPERATI DI COMPETENZA COMUNALE
RIEPILOGO REGIONALE**

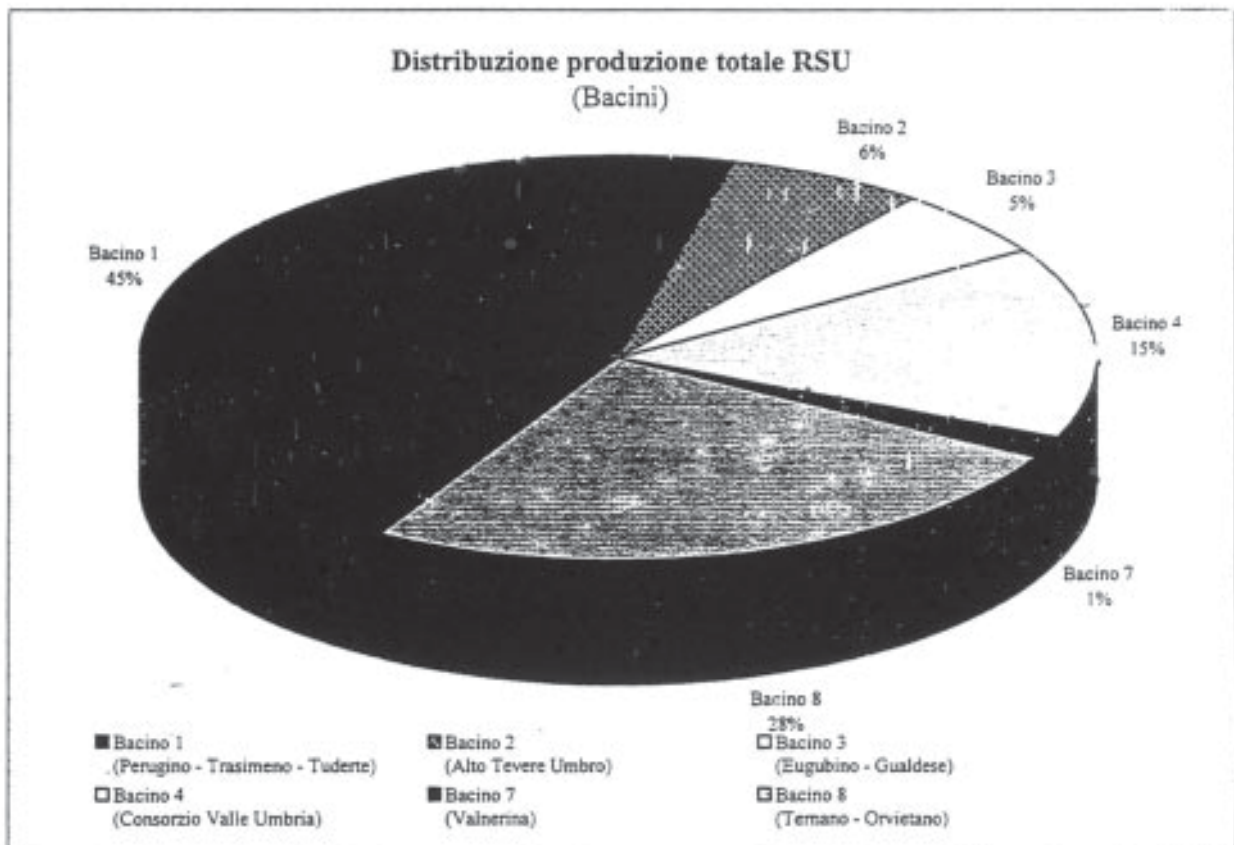
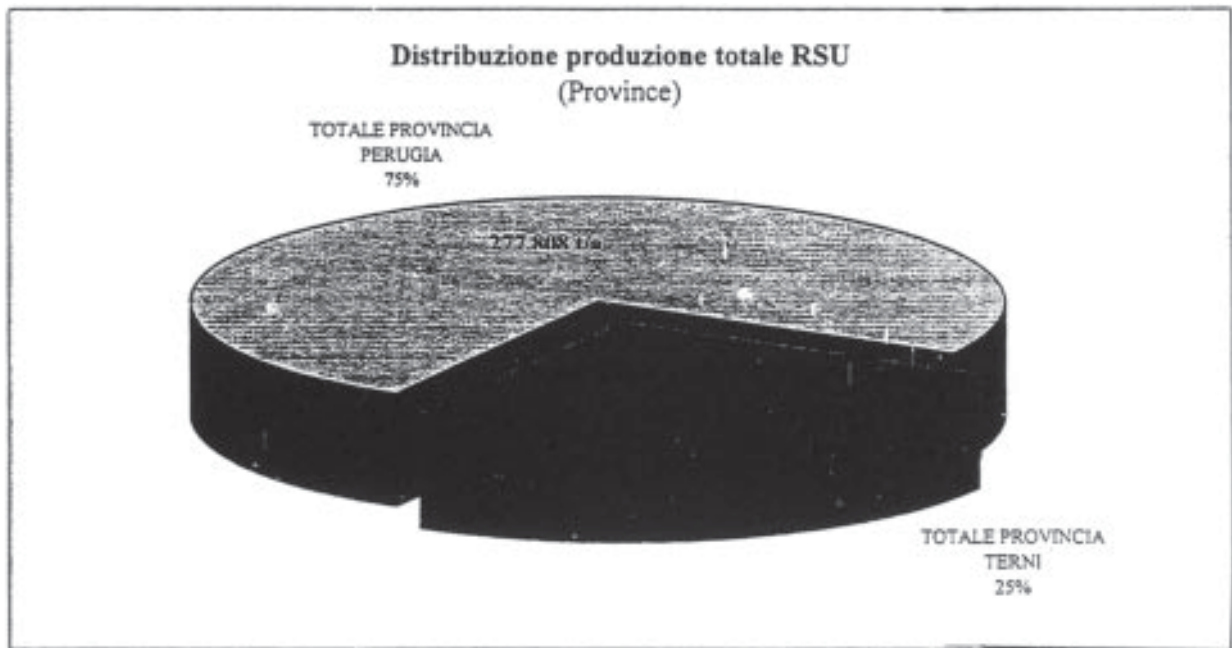
| Bacini utenza | PRODUZIONE TOTALE DI RSU (1+2+3+4) | | | | | | | | | | | | | | RECUPERO TOTALE DA RSU (RD+RUP+SELEZ. PER RIC.) | | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|---------------|---------------|--------------|------------|-------------|---------------|------------|-------------|-----------|--------------|------------|---------------|---------------|---|--|--|--|--|
| | Colonne (1+2+3+4) | | | | | | | | | | | | | | Colonne (2+3+5) | | | | |
| TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 5 | 661006 | 249888 | 23556 | 135 | 5129 | 277608 | 420 | 8.53 | 36 | 23555 | 135 | 127976 | 151666 | 54.59 | | | | |
| 32 TOTALE PROVINCIA TERNI | 1 | 228155 | 91753 | 2812 | 21 | 41 | 94627 | 415 | 2.99 | 12 | 2812 | 21 | 0 | 2833 | 2.99 | | | | |
| 91 TOTALE UMBRIA | 6 | 889161 | 340741 | 26368 | 156 | 5170 | 372435 | 419 | 8.51 | 30 | 26367 | 156 | 127976 | 154499 | 41.48 | | | | |

**PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI UBANI
E PRODUZIONE MEDIA PRO-CAPITE**

| | POPOLAZIONE TOTALE 31.12.96 1 | RU talquali t/a 2 | Raccolta differenziata urbani t/a 3 | Racc. diff. RUP t/a 4 | Spazzatura meccanica stradale t/a 5 | PRODUZIONE TOTALE RU t/a 6 | Produzione media pro-capite | |
|--|-------------------------------------|-------------------------|---|-----------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| | | | | | | | Kg/anno 7a | Kg/giorno 7b |
| TOTALE UMBRIA | 889161 | 340741 | 26368 | 156 | 5170 | 372435 | 419 | 1,15 |
| TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 661006 | 248988 | 23556 | 135 | 5129 | 277808 | 420 | 1,15 |
| TOTALE PROVINCIA TERNI | 228155 | 91753 | 2812 | 21 | 41 | 94627 | 415 | 1,14 |
| Bacino 1^(*) (Perugino - Trasimeno - Tuderte) | 387285 | 145638 | 19707 | 16 | 4490 | 169851 | 439 | 1,20 |
| Bacino 2 (Alto Tevere Umbro) | 59663 | 22467 | 1659 | 4 | 636 | 24766 | 415 | 1,14 |
| Bacino 3^(**) (Eugubino - Gualdese) | 59473 | 19815 | 702 | 3 | 0 | 20520 | 345 | 0,95 |
| Bacino 4 (Consorzio Valle Umbria) | 137130 | 55528 | 1362 | 112 | 0 | 57002 | 416 | 1,14 |
| Bacino 7 (Valnerina) | 17455 | 5540 | 126 | 1 | 3 | 5670 | 325 | 0,89 |
| Bacino 8 (Ternano - Orvieto) | 228155 | 91753 | 2812 | 21 | 41 | 94627 | 415 | 1,14 |
| PERUGIA | 180730 | 66979 | 14522 | 7 | 4152 | 85660 | 474 | 1,30 |
| TERNI | 110265 | 48927 | 1267 | 4 | 0 | 50198 | 455 | 1,25 |
| AMELIA | 11340 | 3979 | 148 | 8 | 0 | 4135 | 365 | 1,00 |
| ASSISI | 29689 | 12685 | 158 | 1 | 0 | 12844 | 433 | 1,19 |
| BASTIA UMBRA | 18354 | 8569 | 509 | 1 | 0 | 9079 | 495 | 1,36 |
| CASTIGLION DEL LAGO | 14544 | 5357 | 577 | 0 | 0 | 5934 | 408 | 1,12 |
| CITTA' DI CASTELLO | 40308 | 15615 | 1359 | 2 | 636 | 17612 | 437 | 1,20 |
| CORCIANO | 14197 | 5760 | 464 | 0 | 67 | 6291 | 443 | 1,21 |
| FOLIGNO | 53303 | 23778 | 706 | 105 | 0 | 24589 | 461 | 1,26 |
| GUALDO TADINO | 14794 | 4744 | 56 | 1 | 0 | 4801 | 325 | 0,89 |
| GUBBIO | 33096 | 11170 | 177 | 1 | 0 | 11348 | 343 | 0,94 |
| MAGIONE | 13445 | 4688 | 288 | 0 | 179 | 5155 | 383 | 1,05 |
| MARSCIANO | 15994 | 5849 | 579 | 0 | 0 | 6428 | 402 | 1,10 |
| NARNI | 20450 | 6626 | 365 | 2 | 0 | 6993 | 342 | 0,94 |
| ORVIETO | 21686 | 9971 | 190 | 2 | 0 | 10163 | 469 | 1,28 |
| SAN GIUSTINO | 10187 | 4217 | 175 | 1 | 0 | 4393 | 431 | 1,18 |
| SPOLETO | 40087 | 16372 | 109 | 2 | 0 | 16483 | 411 | 1,13 |
| TODI | 17275 | 5874 | 572 | 1 | 0 | 6447 | 373 | 1,02 |
| UMBERTIDE | 15394 | 5725 | 702 | 1 | 0 | 6428 | 418 | 1,14 |
| Totale 19 comuni | 675138 | 266885 | 22923 | 141 | 5033 | 294982 | 437 | 1,20 |

(*) Si noti che il comune di Massa Martana è ricompreso nel bacino 1. In realtà smaltisce a Terni (Bacino 8).

(**) Si noti che il comune di Valfabbrica è ricompreso nel bacino 3. In realtà smaltisce a Perugia (Bacino 1).



**MATERIALI RECUPERATI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA E
DA IMPIANTI DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO**

| | Raccolta differenziata | | | Materiale da selezione per riciclaggio | | Totale materiali recuperati, racc. diff. e materiali da selezione | % Materiale recuperato su produzione totale RU |
|--|---|---|---|---|---|---|--|
| | Totale raccolta differenziata t/a <small>(3+4+5)</small> | % raccolta differenziata su totale RU <small>(3+4+5)/6</small> | Produzione media pro-capite R.D. Kg/a <small>(3+4+5)/1</small> | Totale Materiale da selezione per riciclaggio t/a <small>8</small> | % Recupero su RU talquale conferito <small>(8/2)</small> | | |
| TOTALE UMBRIA | 31694 | 8,5 | 36 | 127976 | 37,6 | 159670 | 42,9 |
| TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 28820 | 10,4 | 44 | 127976 | 51,4 | 156796 | 56,4 |
| TOTALE PROVINCIA TERNI | 2874 | 3,0 | 13 | 0 | 0,0 | 2874 | 3,0 |
| Bacino 1 (Perugino - Trasimeno - Tuderte) | 24213 | 14,3 | 63 | 88686 | 60,9 | 112899 | 66,5 |
| Bacino 2 (Alto Tevere Umbro) | 2299 | 9,3 | 39 | 0 | 0,0 | 2299 | 9,3 |
| Bacino 3 (Eugubino - Gualdese) | 705 | 3,4 | 12 | 723 | 3,6 | 1428 | 7,0 |
| Bacino 4 (Consorzio Valle Umbria) | 1474 | 2,6 | 11 | 35914 | 64,7 | 37388 | 65,6 |
| Bacino 7 (Vainerina) | 130 | 2,3 | 7 | 2653 | 47,9 | 2783 | 49,1 |
| Bacino 8 (Ternano - Orvietano) | 2874 | 3,0 | 13 | 0 | 0,0 | 2874 | 3,0 |
| PERUGIA | 18681 | 21,8 | 103 | 41126 | 61,4 | 59807 | 69,8 |
| TERNI | 1271 | 2,5 | 12 | 0 | 0,0 | 1271 | 2,5 |
| AMELIA | 156 | 3,8 | 14 | 0 | 0,0 | 156 | 3,8 |
| ASSISI | 159 | 1,2 | 5 | 7788 | 61,4 | 7947 | 61,9 |
| BASTIA UMBRA | 510 | 5,6 | 28 | 5261 | 61,4 | 5771 | 63,6 |
| CASTIGLION DEL LAGO | 577 | 9,7 | 40 | 3289 | 61,4 | 3866 | 65,2 |
| CITTA' DI CASTELLO | 1997 | 11,3 | 50 | 0 | 0,0 | 1997 | 11,3 |
| CORCIANO | 531 | 8,4 | 37 | 3537 | 61,4 | 4068 | 64,7 |
| FOLIGNO | 811 | 3,3 | 15 | 16216 | 68,2 | 17027 | 69,2 |
| GUALDO TADINO | 57 | 1,2 | 4 | 0 | 0,0 | 57 | 1,2 |
| GUBBIO | 178 | 1,6 | 5 | 0 | 0,0 | 178 | 1,6 |
| MAGIONE | 467 | 9,1 | 35 | 2878 | 61,4 | 3345 | 64,9 |
| MARSCIANO | 579 | 9,0 | 36 | 3591 | 61,4 | 4170 | 64,9 |
| NARNI | 367 | 5,2 | 18 | 0 | 0,0 | 367 | 5,2 |
| ORVIETO | 192 | 1,9 | 9 | 0 | 0,0 | 192 | 1,9 |
| SAN GIUSTINO | 176 | 4,0 | 17 | 0 | 0,0 | 176 | 4,0 |
| SPOLETO | 111 | 0,7 | 3 | 11166 | 68,2 | 11277 | 68,4 |
| TODI | 573 | 8,9 | 33 | 3606 | 61,4 | 4179 | 64,8 |
| UMBERTIDE | 703 | 10,9 | 46 | 3515 | 61,4 | 4218 | 65,6 |
| Totale 19 comuni | 28097 | 9,5 | 42 | 101973 | 38,2 | 130070 | 44,1 |

Nota: i valori assoluti sono arrotondati per eccesso o per difetto. I valori percentuali vengono riportati con i decimali.

Bilancio dei materiali recuperati e riutilizzabili e materiali pericolosi

Volendo evidenziare il totale dei materiali recuperati (e suscettibili di essere riciclati) dai Rifiuti solidi urbani in Umbria si può fare il seguente bilancio:

MATERIALI RECUPERATI UMBRA 1996**DA RACCOLTA DIFFERENZIATA**

| | t/a |
|-------------------------|------------|
| Frazione organica umida | 339 |
| Scarti verde, legno | 1.281 |
| Carta e cartone | 15.020 |
| Plastiche | 204 |
| Vetro | 4.462 |
| Metalli | 6 |
| Ingombranti | 5.056 |
| | ----- |
| TOTALE parziale | 26.368 t/a |

DA IMPIANTI DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO

| | |
|---|-------------|
| Ferro | 2.444 |
| Plastica | 292 |
| Combustibile derivato da Rifiuti (CDR) | 56.191 |
| FORU PER COMPOST (33+35% del tal quale) | 69.049 |
| | ----- |
| TOTALE parziale | 127.976 t/a |

MATERIALI PERICOLOSI

| | |
|-------------------------------|-----------|
| RUP | 168 |
| Spazzatura meccanica stradale | 5.170 |
| | ----- |
| TOTALE parziale | 5.326 t/a |

| | | |
|----------------|-------|-------------|
| TOTLE GENERALE | ----- | 159.670 t/a |
|----------------|-------|-------------|

La somma complessiva di materiali recuperati da rifiuti è di 159.670t/a pari al 43% circa del totale dei rifiuti urbani prodotti in Umbria che al 1996 è pari a 372.435.

1.3 Caratterizzazione dei R.U. e valutazione dei livelli di R.D. raggiunti per ogni singola frazione merceologica

Nella tabella che segue vengono riportate:

- la composizione merceologica media dei R.U. tal quali, quale rilevata da determinazioni effettuate presso cinque impianti di selezione per riciclaggio e discariche controllate della Regione nell'anno 1996;
- la composizione merceologica percentuale ricavata dalle suddette valutazioni, che, si è potuto rilevare, corrisponde abbastanza fedelmente a quella riscontrata in alcuni Comuni dell'Emilia Romagna assimilabili per numero di abitanti e caratteristiche economiche a quelli umbri dai quali provenivano i rifiuti considerati;
- le quantità assolute e le percentuali di materiali derivanti da raccolta differenziata, relative alle principali frazioni merceologiche, rilevate complessivamente in Umbria nell'anno considerato (1996).

**COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEI RIFIUTI URBANI NELLA REGIONE UMBRIA
(Rilevazione 1996)**

| FRAZIONI MERCEOLOGICHE | RIFIUTI URBANI TAL QUALI | | RIFIUTI PROVENIENTI DA RACCOLTA DIFFERENZIATA | |
|---------------------------|--------------------------|-------------|--|------------------------------|
| | (t/a) | (%) | (t/a) | (% sul rifiuto tal quale) |
| Sottovaglio | 31689 | 9,30% | | |
| Frazione Organica Umida | 89956 | 26,40% | 339 | 0,37% |
| Scarti verde, legno | 23511 | 6,90% | 1280 | 5,44% |
| Carta, cartone | 85185 | 25,00% | 15020 | 17,63% |
| Plastiche (legg.+pesanti) | 42593 | 12,50% | 204 | 0,48% |
| Vetro, inerti pesanti | 22148 | 6,50% | 4461 | 20,14% |
| Metalli | 10222 | 3,00% | 6 | |
| Ingombranti | 3407 | 1,00% | 5056 | |
| Pannolini | 4430 | 1,30% | | |
| Tessili | 18059 | 5,30% | | |
| Cuoio, Gomme | 6133 | 1,80% | | |
| Vari (RUP+altro) (*) | 3407 | 1,00% | 5328 | |
| Totale | 340741 | 100% | 31694 | |

(*) Sulla voce vari è compresa la spazzatura meccanica stradale

1.4 Gestione servizi: personale impiegato e abitanti serviti per operatore

È interessante evidenziare i seguenti dati:

SERVIZI SVOLTI

- in tutti i 92 Comuni si garantiscono i servizi di spazzamento, raccolta, trasporto e smaltimento finale;
- in 83 Comuni (pari al 91,12%) si svolge il servizio di raccolta differenziata, con gradi di diffusione e di risultati quantitativi diversi da Comune a Comune.
- quasi tutti i Comuni sono organizzati per raccogliere separatamente i RUP;
- 44 Comuni su 92 usufruiscono degli impianti di selezione per riciclaggio.

PERSONALE IMPIEGATO

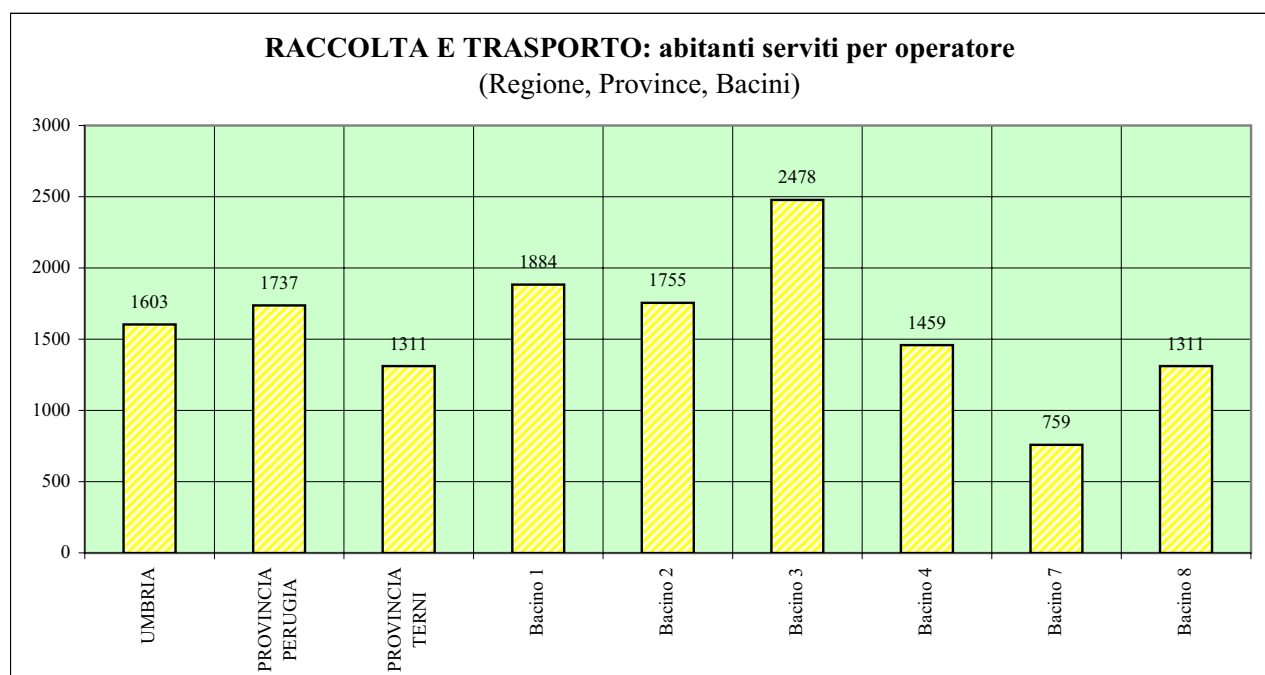
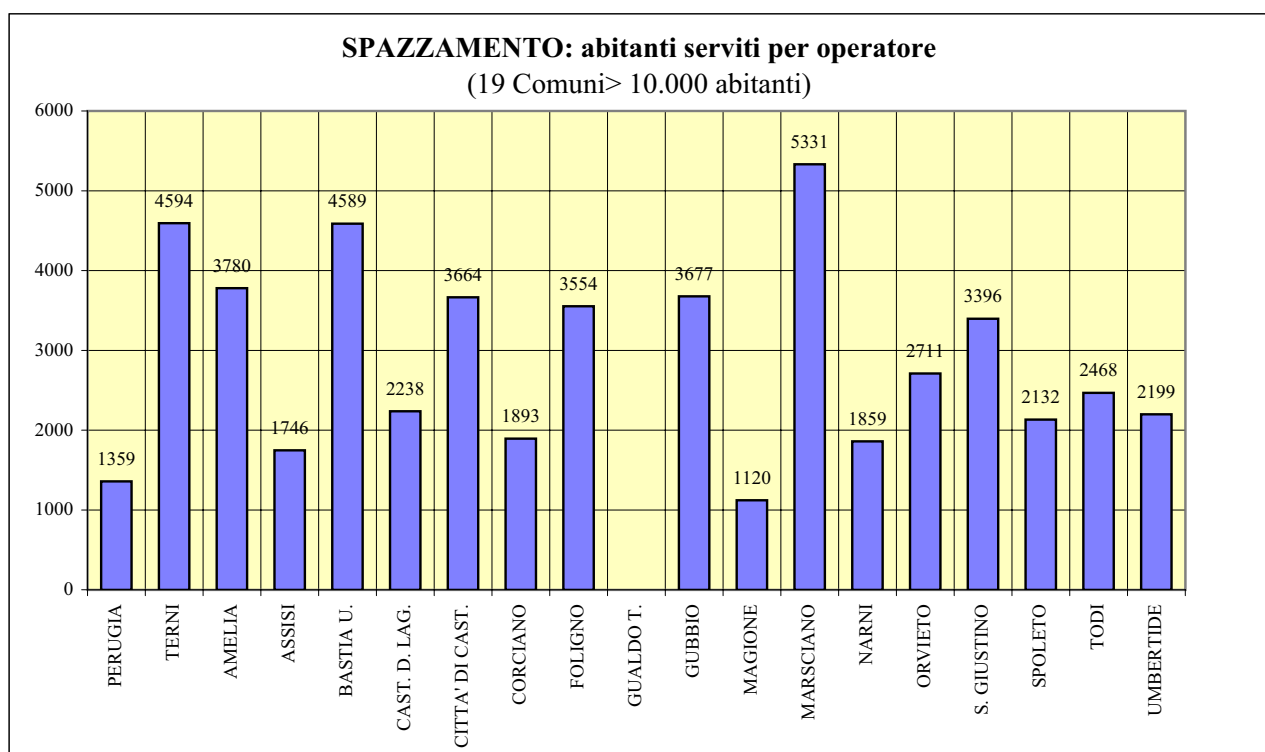
Nel settore dei rifiuti urbani lavorano 1.285 addetti di cui 1.003 alle dipendenze delle aziende di servizio miste (pubblico + privato), speciali, Municipalizzate o private; n.282 alle dipendenze dei Comuni.

ABITANTI SERVITI PER OPERATORE: IL RAPPORTO DI QUALITÀ

I parametri più significativi che misurano la qualità dei servizi garantiti all'utenza è dato dal rapporto che esiste tra l'operatore addetto e gli abitanti serviti. Più è basso tale rapporto e più è diffuso il servizio.

A tale proposito si riportano:

- la rappresentazione grafica relativa al servizio di spazzamento;
- la rappresentazione grafica relativa al servizio di raccolta e trasporto.



1.5 Gestione economica dei servizi: costi di smaltimento e tasse applicate

COSTI SMALTIMENTO

Nella tabella che segue vengono rappresentati i costi di smaltimento sostenuti dai Comuni nelle due situazioni presenti in Umbria:

- 1) Conferimento dei rifiuti tal quali ad impianto di selezione per riciclaggio;
- 2) Conferimento dei rifiuti tal quali direttamente alla discarica contrallata.

Costo dello smaltimento (comprensivo della ecotassa regionale):

- in impianto di selezione per riciclaggio

il costo oscilla tra le L.94.000/t. (Bacino Perugia) e le 108.000/t. (Bacino Folignate)

- in discarica

il costo oscilla fra la media di L.95.000/t (Bacino 2, Alta Valle Tevere), le 106.000/t. (Bacino 3) e le 80.000/t. (Bacino 8).

Le punte massime e minime per singolo comune vanno dalle 125.000 di Costacciaro alle 43.000 di Città di Castello.

Il costo medio più basso praticato ai Comuni conferitori si registra presso la discarica di Orvieto (L.53.000/t.)

TASSE APPLICATE

Le tasse applicate dai vari comuni vanno da un max di L./mq.3.300 (a Perugia) ad un minimo di L./mq.590 (a Giove). Tutti i Comuni prevedono tasse ridotte e/o agevolate per particolari categorie di cittadini.

L'entità delle tasse e del costo complessivo sono commisurati alla quantità, alla qualità e frequenza dei servizi espletati delle aziende incaricate.

Uguualmente, c'è da ricordare che la percentuale di copertura del costo complessivo del servizio, che si realizza tramite la tassa applicata a carico dei cittadini, varia anche in maniera significativa da Comune a Comune.

In attuazione delle disposizioni di cui al decreto legislativo n.22/97 la tariffa dovrà coprire il 100% dei costi complessivi.

COSTI DEI SERVIZI

| POPOLAZIONE TOTALE 31.12.96 | Costo medio smaltimento in impianto di selezione per riciclaggio L/t | Costo medio smaltimento in discarica di RU talquale L/t | Costo medio smaltimento in impianto di selezione per riciclaggio L/t | | | RU talquale smaltiti | | | Costo smaltimento | | |
|---|---|---|---|-----------------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| | | | Discarica (t/a) | Imp. selez. per riciccl. (t/a) | Totale (t/a) | Discarica (tot. L/anno) | Imp. selez. per riciccl. (tot L/a) | Totale (L/a) | Discarica (tot. L/anno) | Imp. selez. per riciccl. (tot L/a) | Totale (L/a) |
| TOTALE UMBRIA | 889.161 | 87.245 | 134.087 | 206.654 | 340.741 | 11.698.420.315 | 21.832.788.446 | 33.531.208.761 | | | |
| TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 661.006 | 100.744 | 41.136 | 206.654 | 247.790 | 4.144.194.900 | 21.534.820.932 | 25.679.015.832 | | | |
| TOTALE PROVINCIA TERNI | 228.155 | 80.636 | 92.951 | | 92.951 | 7.495.220.074 | | 7.495.220.074 | | | |
| Bacino 1 (Perugino - Trasimeno - Tuderete) | 387.285 | | | 94.071 | 144.440 | | | 13.587.615.240 | | | 13.587.615.240 |
| Bacino 2 (Alto Tevere Umbro) | 59.663 | 95.253 | 22.467 | | | | | | | | 2.140.041.662 |
| Bacino 3 (Eugubino - Gualdese) | 59.473 | 106.235 | 18.669 | | 1.146 | | | | | | 1.983.298.104 |
| Bacino 4 (Consorzio Valle Umbria) | 137.130 | | | 108.452 | 55.528 | | | 6.022.122.656 | | | 6.022.122.656 |
| Bacino 7 (Valnerina) | 17.455 | | | 110.098 | 5.540 | | | 609.945.136 | | | 609.945.136 |
| Bacino 8 (Ternano - Orvieto) | 228.155 | 80.636 | 92.951 | | 92.951 | | | 7.495.220.074 | | | 7.495.220.074 |
| PERUGIA | 180.730 | | | 92.060 | 66979 | | | 6.166.086.740 | | | 6.166.086.740 |
| TERNI | 110.265 | 48.000 | 48927 | | | | | 2.348.496.000 | | | 2.348.496.000 |
| AMELIA | 11.340 | 69.489 | 3979 | | | | | 276.496.731 | | | 276.496.731 |
| ASSISI | 29.689 | | | 92.060 | 12685 | | | 1.167.781.100 | | | 1.167.781.100 |
| BASTIA UMBRA | 18.354 | | | 92.060 | 8569 | | | 788.862.140 | | | 788.862.140 |
| CASTIGLION DEL LAGO | 14.544 | | | 96.280 | 5357 | | | 515.771.960 | | | 515.771.960 |
| CITTA' DI CASTELLO | 40.308 | 43.383 | 15615 | | 15.615 | | | 677.425.545 | | | 677.425.545 |
| CORCIANO | 14.197 | | | 96.280 | 5760 | | | 554.572.800 | | | 554.572.800 |
| FOLIGNO | 53.303 | | | 108.452 | 23778 | | | 2.578.771.656 | | | 2.578.771.656 |
| GUALDO TADINO | 14.794 | 100.000 | 4744 | | 4.744 | | | 474.400.000 | | | 474.400.000 |
| GUBBIO | 33.096 | 100.000 | 11170 | | 11.170 | | | 1.117.000.000 | | | 1.117.000.000 |
| MAGIONE | 13.445 | | | 96.280 | 4688 | | | 451.360.640 | | | 451.360.640 |
| MARSCIANO | 15.994 | | | 92.060 | 5849 | | | 538.458.940 | | | 538.458.940 |
| NARNI | 20.450 | 120.000 | 6626 | | 6.626 | | | 795.120.000 | | | 795.120.000 |
| ORVIETO | 21.686 | 51.105 | 9971 | | 9.971 | | | 509.567.955 | | | 509.567.955 |
| SAN GIUSTINO | 10.187 | 100.733 | 4217 | | 4.217 | | | 424.791.061 | | | 424.791.061 |
| SPOLETO | 40.087 | | | 108.452 | 16372 | | | 1.775.576.144 | | | 1.775.576.144 |
| TODI | 17.275 | | | 92.060 | 5874 | | | 540.760.440 | | | 540.760.440 |
| UMBERTIDE | 15.394 | | | 92.060 | 5725 | | | 527.043.500 | | | 527.043.500 |
| Totale 19 comuni | 675.138 | 79.089 | 105249 | 96.191 | 161636 | | | 8.324.011.849 | | | 23.871.984.407 |

1.6 Servizi svolti: spazzamento e raccolta differenziata

a) Servizio di spazzamento

L'esame delle tabelle che seguono conferma quanto detto al paragrafo precedente circa la diffusione e la frequenza dei servizi assicurati dai vari Comuni sul territorio.

b) Servizio di Raccolta differenziata

Sempre dalle tabelle che seguono, è interessante notare che nella Regione ben 509 centri abitati su 697 utilizzano complessivamente 4532 contenitori per la raccolta differenziata, così caratterizzati:

| | | |
|----|-------|--|
| n. | 1.038 | campane carta |
| n. | 1.282 | campane vetro |
| n. | 66 | campane alluminio |
| n. | 85 | campane plastica |
| n. | 499 | campane R.D.M. |
| n. | 76 | campane altro |
| n. | 107 | cassonetti carta |
| n. | 4 | cassonetti vetro |
| n. | 10 | cassonetti alluminio |
| n. | 10 | cassonetti plastica |
| n. | 1.355 | contenitori vari (compresi quelli per la raccolta dei RUP) |

Ugualmente significativo risulta essere il rapporto abitanti serviti/contenitore e la produzione pro-capite espressa in Kg/anno.

**DESCRIZIONE DEI SERVIZI SVOLTI - SPAZZAMENTO
TOTALE REGIONALE**

| | Bacini utenza | | Centri abitati | | MODALITA' OPERATIVE | | | | ESPLETAMENTO SERVIZIO | | | | RACCOLTA SEPARATA SPAZZATURA | | | |
|------------------------------------|--------------------|---------|----------------|---------|---------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------|---------|--------------------|----------------------------|------------------------------|---------------|---------|--------------|
| | Popolazione totale | Servizi | Totali | Servizi | Manuale | Mezzi meccanici | Economia mista | Municipalizzata | Azienda | | Servizio espletato | Possibilità di attivazione | Economia | Società mista | Privata | Nome Azienda |
| | | | | | | | | | Società mista | Privata | | | | | | |
| 60 TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 5 | 661006 | 547 | 421 | 58 | 63 | 33 | 20 | 3 | 7 | | 9 | | | | 40 |
| 32 TOTALE PROVINCIA TERNI | 1 | 228155 | 150 | 107 | 32 | 7 | 28 | 0 | 1 | 5 | | 0 | | | | 9 |
| 92 TOTALE UMBRIA | 6 | 889161 | 697 | 528 | 90 | 70 | 61 | 20 | 4 | 12 | | 9 | | | | 49 |

**DESCRIZIONE DEI SERVIZI SVOLTI - RACCOLTA E TRASPORTO
TOTALE REGIONALE**

| | Bacini utenza | | Centri abitati | | FREQUENZA SERVIZIO | | | | | | | | | | CONTENTORI | | | | AUTOMEZZI IMPIEGATI | | | | ESPLETAMENTO SERVIZIO | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|-------------------------|----------------|-------|----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-----------------|--------|---------------------|-------|------------|-------|--------------------------|-------|-----------|-------|----------|-------|---------------|-------|---------|--|
| | Popolazione totale | Servizi | Centri abitati | | Zone diverse dai centri | | | | | | | | | | Sacchi su treppie | | Bidoni plastica | | Cassonetti | | Containers | | Compattatore / Autocarri | | Motocarri | | Economia | | Società mista | | Privata | |
| | | | Popolazione totale | Servizi | Giorni alterna | Giorni alterna | Altra | Giorni alterna | Giorni alterna | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | Altra | |
| 60 TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 5 | 661006 | 547 | 515 | 119 | 43 | 38 | 7 | 5 | 16 | 35 | 19 | 6 | 826 | 7.319 | 235 | 769 | 18.162 | 16.810 | 1.644 | 87 | 121 | 18 | 97 | 28 | 1 | 3 | 10 | | | | |
| 32 TOTALE PROVINCIA TERNI | 1 | 228155 | 150 | 143 | 60 | 23 | 12 | 1 | 3 | 2 | 13 | 7 | 5 | 672 | 2982 | 89 | 425 | 6246 | 5843 | 2093 | 92 | 55 | 9 | 47 | 14 | 2 | 1 | 16 | | | | |
| 92 TOTALE UMBRIA | 6 | 889161 | 697 | 658 | 179 | 66 | 50 | 8 | 8 | 18 | 48 | 26 | 11 | 1.498 | 10.301 | 324 | 1.194 | 24.408 | 22.653 | 3.737 | 179 | 176 | 27 | 144 | 42 | 3 | 4 | 26 | | | | |

DESCRIZIONE DEI SERVIZI SVOLTI - RACCOLTA DIFFERENZIATA: CARATTERIZZAZIONE CONTENITORI
(totale regionale)

| | Bacini utenza | Popolazione totale | Centri abitati | | Campania carta | | Campania vetro | | Campania Alluminio | | Campania Plastica | | Campania RDM | | Altro | | Cassonetti carta | | Cassonetti vetro | | Cassonetti alluminio | | Cassonetti plastica | | Contenitori vari | |
|----|--------------------------|--------------------|----------------|---------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------|--------------------|--------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| | | | Totale | Servizi | Numero | Volume totale mtc. | Numero | Volume totale mtc. | Numero | Volume totale mtc. | Numero | Volume totale mtc. | Numero | Volume totale mtc. | Numero | Volume totale mtc. | Numero | Volume totale mtc. | Numero | Volume totale mtc. | Numero | Volume totale mtc. | Numero | Volume totale mtc. | Numero | Volume totale mtc. |
| 60 | TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 661.006 | 547 | 396 | 731 | 2.159 | 821 | 1.984 | 39 | 58 | 85 | 206 | 476 | 1.034 | 14 | 131 | 94 | 91 | 4 | 4 | 10 | 2 | 10 | 2 | 945 | 86 |
| 32 | TOTALE PROVINCIA TERNI | 228.155 | 150 | 113 | 307 | 719 | 461 | 1.081 | 27 | 59 | 0 | 0 | 23 | 14 | 62 | 590 | 13 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 410 | 22 |
| 92 | TOTALE UMBRIA | 889.161 | 697 | 509 | 1.038 | 2.878 | 1.282 | 3.064 | 66 | 117 | 85 | 206 | 499 | 1.048 | 76 | 721 | 107 | 109 | 4 | 4 | 10 | 2 | 10 | 2 | 1.355 | 108 |

DESCRIZIONE DEI SERVIZI SVOLTI - RACCOLTA DIFFERENZIATA: ORGANIZZAZIONE SERVIZIO
(totale regionale)

| | Bacini utenza | POSIZIONAMENTO CONTENITORI | | | SOGGETTO CHE EFFETTUA LA RACCOLTA | |
|----|--------------------------|----------------------------|--------|------------------|------------------------------------|----------------|
| | | Territorio | Scuole | Publici esercizi | Stesso soggetto dei rifiuti urbani | altro soggetto |
| 60 | TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 2.067 | 192 | 286 | 59 | 41 |
| 32 | TOTALE PROVINCIA TERNI | 737 | 9 | 67 | 5 | 37 |
| 92 | TOTALE UMBRIA | 2.804 | 201 | 353 | 60 | 68 |

SERVIZIO DI SPAZZAMENTO

| | MODALITA' ESPLETAMENTO SERVIZI NEI COMUNI | | | | | | Raccolta separata spazzatura (+) |
|--|---|---------|----------------|-----------------|---|---------|----------------------------------|
| | Centri abitati | | Economia mista | Azienda | | Privata | |
| | Totali | Serviti | | Municipalizzata | | | |
| TOTALE UMBRIA | 697 | 528 | 61 | 20 | 4 | 12 | 9 |
| TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 547 | 421 | 33 | 20 | 3 | 7 | 9 |
| TOTALE PROVINCIA TERNI | 150 | 107 | 28 | 0 | 1 | 5 | 0 |
| Bacino 1 (Perugino - Trasimeno - Tuderte) | 274 | 253 | 9 | 18 | 0 | 1 | 6 |
| Bacino 2 (Alto Tevere Umbro) | 38 | 27 | 4 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| Bacino 3 (Eugubino - Gualdese) | 50 | 36 | 5 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| Bacino 4 (Consorzio Valle Umbria) | 104 | 37 | 5 | 0 | 3 | 4 | 0 |
| Bacino 7 (Valnerina) | 81 | 68 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bacino 8 (Ternano - Orvietano) | 150 | 107 | 28 | 0 | 1 | 5 | 0 |

(+) La raccolta separata della spazzatura è effettuata solo in alcuni comuni del bacino 1, del bacino 3 e del bacino 8

SERVIZIO RACCOLTA DIFFERENZIATA

| | POPOLAZIONE TOTALE 31.12.96 | Contenitori mono- materiale | Contenitori multima- teriale RDM | Altri | TOTALE | R.D. per abitante Kg/anno | % su tot. RU |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--|-------|--------|---------------------------------|-----------------|
| TOTALE UMBRIA | 889161 | 2602 | 499 | 1431 | 4532 | 36 | 8,5 |
| TOTALE PROVINCIA PERUGIA | 661006 | 1794 | 476 | 959 | 3229 | 44 | 10,4 |
| TOTALE PROVINCIA TERNI | 228155 | 808 | 23 | 472 | 1303 | 13 | 3,0 |
| Bacino 1 (Perugino - Trasimeno - Tuderte) | 387285 | 981 | 406 | 491 | 1878 | 63 | 14,3 |
| Bacino 2 (Alto Tevere Umbro) | 59663 | 302 | 49 | 88 | 439 | 39 | 9,3 |
| Bacino 3 (Eugubino - Gualdese) | 59473 | 164 | 10 | 200 | 374 | 12 | 3,4 |
| Bacino 4 (Consorzio Valle Umbria) | 137130 | 296 | 11 | 167 | 474 | 11 | 2,6 |
| Bacino 7 (Valnerina) | 17455 | 51 | 0 | 13 | 64 | 7 | 2,3 |
| Bacino 8 (Ternano - Orvietano) | 228155 | 808 | 23 | 472 | 1303 | 13 | 3,0 |
| PERUGIA | 180730 | 228 | 288 | 128 | 644 | 103 | 21,8 |
| TERNI | 110265 | 289 | NO | 320 | 609 | 12 | 2,5 |
| AMELIA | 11340 | 78 | NO | 24 | 102 | 14 | 3,8 |
| ASSISI | 29689 | 15 | 30 | 56 | 101 | 5 | 1,2 |
| BASTIA UMBRA | 18354 | 148 | NO | 0 | 148 | 28 | 5,6 |
| CASTIGLION DEL LAGO | 14544 | 58 | NO | 19 | 77 | 40 | 9,7 |
| CITTA' DI CASTELLO | 40308 | 152 | NO | 47 | 199 | 50 | 11,3 |
| CORCIANO | 14197 | 43 | NO | 25 | 68 | 37 | 8,4 |
| FOLIGNO | 53303 | 130 | NO | 50 | 180 | 15 | 3,3 |
| GUALDO TADINO | 14794 | 30 | NO | 25 | 55 | 4 | 1,2 |
| GUBBIO | 33096 | 65 | NO | 25 | 90 | 5 | 1,6 |
| MAGIONE | 13445 | 66 | NO | 22 | 88 | 35 | 9,1 |
| MARSCIANO | 15994 | 69 | NO | 61 | 130 | 36 | 9,0 |
| NARNI | 20450 | 8 | NO | 4 | 12 | 18 | 5,2 |
| ORVIETO | 21686 | 91 | NO | 59 | 150 | 9 | 1,9 |
| SAN GIUSTINO | 10187 | 89 | 45 | 29 | 163 | 17 | 4,0 |
| SPOLETO | 40087 | 43 | NO | 69 | 112 | 3 | 0,7 |
| TODI | 17275 | 19 | 33 | 22 | 74 | 33 | 8,9 |
| UMBERTIDE | 15394 | 90 | NO | 24 | 114 | 46 | 10,9 |
| Totale 19 comuni | 675138 | 1711 | 396 | 1009 | 3116 | 42 | 9,5 |

1.7 Impianti esistenti (stoccaggio, selezione per riciclaggio, riciclaggio e smaltimento finale)

La tabella di seguito riportata mostra come gli impianti sono distribuiti negli attuali bacini d'utenza alla fine del 2000.

È opportuno evidenziare che circa il 85% della produzione totale dei rifiuti tal quali è trattata in impianti di selezione per riciclaggio.

IMPIANTI PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI - PREVISIONI DEL PIANO DEL 1987 E SITUAZIONE ALL'ANNO 2000

| BACINI DI UTENZA | IMPIANTI PREVISTI DAL PIANO | IMPIANTI FUNZIONANTI | NOTE |
|---|--|----------------------------|--|
| n.1 Perugia, Tuderte, Trasimeno (Comuni serviti 26) | - Selezione per riciclaggio - Ponte Rio - Perugia - Compostaggio Pietramelina - Perugia - Discarica di servizio Pietramelina - Perugia - Discarica di servizio Borgogligione - Magione - Stazione di trasferimento - Magione | SI SI SI SI SI | |
| n.2 Alto Tevere Umbro (Comuni serviti 6) | - Discarica controllata - Città di Castello | SI | Recupero biogas presente |
| n.3 Eugubino Gualdese (Comuni serviti 7) | - Discarica controllata - Gubbio | SI | |
| n.4 Consorzio Valle Umbra (Comuni serviti 21 - compresi i 10 della Valnerina) | - Selezione per riciclaggio - Foligno - Compostaggio - Foligno - Discarica di servizio - Spoleto - Staz. trasferimento S. Giacomo - Spoleto - Piatt. inter. beni durevoli - Spoleto | SI SI SI SI SI | non prev. dal Piano non prev. dal Piano |
| n.7 Valnerina | - Stazione di trasferimento | NO | Usa direttamente impianti di Foligno |
| n.8 Ternano-Orvietano (Comuni serviti 32) | - Selezione per riciclaggio - Orvieto - Compostaggio - Orvieto - Discarica di servizio - Orvieto - Incener.recup./energ. - Terni - Stazione di trasferimento - Terni - Stazione di trasferimento - Amelia - Stazione di trasferimento - Acquasparta - Discarica - Acquasparta | SI SI SI SI SI | NO NO NO |
| | | Discarica di Acquasparta | Non prevista dal Piano Definitivo (*) |

(*) La discarica di Acquasparta è stata chiusa nell'aprile del 2001

**2° PIANO REGIONALE
PER LA GESTIONE INTEGRATA E RAZIONALE
DEI RESIDUI E DEI RIFIUTI**

ALLEGATO N. 2

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

- 1. LINEE GUIDA PER LA ORGANIZZAZIONE
DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**
- 2. CRITERI PER LA CERTIFICAZIONE ANNUALE
DEI DATI DELLA PRODUZIONE DEI R.U. E DELLA R.D.**

S O M M A R I O**LINEE GUIDA PER LA ORGANIZZAZIONE
DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**

| | | | |
|---|--|------|-----|
| — | PREMESSA | Pag. | 321 |
| | 1 I CRITERI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE DELL'UMIDO | » | 322 |
| | 2 INDIRIZZI OPERATIVI SPECIFICI PER L'ORGANIZZAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA | » | 324 |
| | 3 LA CORRETTA ORGANIZZAZIONE DELLA RACCOLTA IN RIFERIMENTO ALLA ADOZIONE DEI NUOVI SISTEMI DI TARIFFAZIONE | » | 340 |
| | 4 STRATEGIE DI INFORMAZIONE, SENSIBILIZZAZIONE E COINVOLGIMENTO | » | 345 |

**CRITERI PER LA CERTIFICAZIONE ANNUALE
DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI
E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**

| | | | |
|---|---|---|-----|
| — | CRITERI PER LA CERTIFICAZIONE ANNUALE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA | » | 351 |
| • | <i>Produzione totale R.U. Assimilati e Raccolta Differenziata</i> | » | 352 |
| | <i>a) Produzione totale rifiuti: metodo di calcolo</i> | » | 352 |
| | <i>b) Raccolta differenziata: metodo di calcolo</i> | » | 353 |
| | <i>c) Trasmissione e certificazione dei dati</i> | » | 356 |
| • | <i>Modello per la rilevazione annuale dei dati</i> | » | 357 |

LINEE GUIDA PER LA ORGANIZZAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

PREMESSA

Il presente documento intende fornire gli elementi tecnici che possono supportare gli organi preposti alla puntuale definizione degli interventi di riorganizzazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani nel territorio della Regione Umbria per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal Dlgs 22/97 e dal Piano Regionale.

Nello specifico, queste linee guida riportano i vari elementi che devono caratterizzare lo sviluppo e l'implementazione di una raccolta differenziata che possa condurre a risultati effettivi. Per favorire tale sviluppo è stato previsto il finanziamento di progetti che i Comuni (o loro consorzi o associazioni), orientati e supportati da queste linee guida, potranno sottoporre alla valutazione della Regione.

I contenuti principali delle linee guida affrontano i seguenti argomenti:

1. modalità di raccolta della frazione secca (carta, vetro, plastica ecc.) per consentire di fornire un servizio capillare ed una consistente partecipazione della cittadinanza;
2. modalità di raccolta della frazione umida e del verde con la contestuale revisione del sistema di raccolta del rifiuto indifferenziato;
3. l'attivazione del compostaggio domestico ove questo sia possibile (case rurali, case sparse e villette con disponibilità di verde privato);
4. modalità di organizzazione di capillare e permanente campagna di informazione presso le utenze coinvolte;
5. prevedere modalità di raccolta che possano favorire il graduale passaggio da tassa a tariffa.

Non si punta comunque a definire un unico modello organizzativo poiché non esistono standard operativi efficaci per tutte le realtà, e le variabili di cui tenere conto per definire le modalità organizzative più efficaci in dato contesto sono assai numerose e tra loro interdipendenti.

Per le realtà considerate sono state inoltre valutate attentamente le caratteristiche territoriali peculiari e la prevalenza di zone montane e collinari di grande pregio architettonico e paesaggistico.

1 I CRITERI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE DELL'UMIDO: INTERAZIONI DI SISTEMA CON LE ALTRE FRAZIONI RECUPERABILI ED IL RESIDUO

Nella regione Umbria la raccolta dell'umido è stata finora spesso attivata con criteri "aggiuntivi" rispetto al sistema di raccolta in essere.

La prossima estensione della raccolta della frazione umida nella regione risulta quindi l'occasione più propizia per operare un'ottimizzazione complessiva del sistema di raccolta.

Infatti, nel momento in cui un Consorzio o un Comune progetta di organizzare, in aggiunta alle raccolte differenziate già in atto, quella dell'umido, risulta assai importante la necessità di ottimizzare le modalità di raccolta per aumentare le rese e facilitare il compito dei cittadini.

L'adozione della raccolta differenziata della frazione organica si è infatti spesso sviluppata dopo l'adozione dei sistemi di raccolta delle frazioni secche (carta, vetro, plastica ecc.) che venivano generalmente organizzati con un sistema tipicamente "aggiuntivo".

In effetti, se si sfrutta l'occasione rappresentata dall'introduzione della raccolta dell'umido, si può operare una completa revisione dell'intero sistema di raccolta. Infatti, puntando soprattutto alla massima intercettazione della frazione umida e del verde, si può trarre vantaggio dalle positive "interazioni di sistema" che queste raccolte comportano su tutti i circuiti di raccolta, sia quello dei rifiuti recuperabili secchi, sia quello dei rifiuti indifferenziati.

In particolare si possono evidenziare le seguenti interazioni con gli altri circuiti di raccolta:

1. la fondamentale esigenza del controllo della qualità del materiale raccolto, molto importante per ogni raccolta differenziata, risulta ancor più sentita allorché viene attivata la raccolta della frazione umida. Proprio attraverso la sperimentazione della domiciliarizzazione del servizio di raccolta dell'umido si è verificato che soltanto con la responsabilizzazione degli utenti si possono raggiungere obiettivi ambiziosi sia qualitativi che quantitativi. *Tale responsabilizzazione di ogni singola abitazione viene generalmente ottenuta attraverso la cessione (in comodato d'uso gratuito) dei contenitori adibiti alla raccolta che diventano così dei manufatti ad utilizzo specifico e "personalizzato"*;
2. con la domiciliarizzazione del servizio di raccolta dell'umido viene aumentato il comfort degli utenti e, conseguentemente, si assiste ad un aumento delle rese del circuito. La maggiore intercettazione dell'umido si traduce naturalmente in una diminuzione della presenza della frazione umida nel rifiuto residuo e ciò consente di adottare una riduzione delle frequenze di raccolta del rifiuto residuo;
3. con la revisione del sistema di raccolta del rifiuto residuo è possibile disincentivare il conferimento dell'indifferenziato e, parimenti, favorire l'opera di conferimento differenziato che altrimenti verrebbe attuata soltanto dagli utenti più sensibili. L'opera di disincentivazione può essere attuata attraverso la diminuzione delle

frequenze di raccolta della frazione residua (in Umbria da sei-quattro passaggi a settimana a due passaggi a settimana). E' appena il caso di evidenziare il fatto che la diminuzione delle frequenze di raccolta del secco residuo, richiesta ed a sua volta resa possibile dalla raccolta dell'umido (per la drastica diminuzione di fermentescibilità del secco residuo conseguente alle alte intercettazioni garantite dai sistemi domiciliari), costituisce anche una formidabile occasione di ottimizzazione operativa ed economica del servizio di raccolta;

4. l'attivazione della raccolta della frazione umida, per la relativa complessità delle modalità di attuazione (consegna di secchielli, sacchetti per il primo contenimento del materiale e materiali informativi con le indicazioni per il corretto conferimento), non può assolutamente essere paragonata all'avvio di altre raccolte differenziate "aggiuntive". Si rende quindi necessaria una specifica progettazione delle iniziative di informazione e sensibilizzazione che dovranno puntare ad obiettivi abbastanza ambiziosi (un sostanziale cambiamento delle abitudini quotidiane di conferimento dei propri scarti). Diventa oggettivamente difficile che il gestore del servizio sottovaluti l'importanza delle iniziative di informazione e coinvolgimento dei cittadini. Per consegnare i manufatti ed informare correttamente i cittadini è necessario raggiungere tutta la popolazione coinvolta nella raccolta dell'umido attraverso un contatto diretto e capillare tra gli operatori addetti a queste importantissime attività e gli utenti del servizio. Queste capillari campagne di informazione (organizzate in occasione dell'attivazione della raccolta dell'umido e reiterate per sostenere nel tempo l'iniziativa) costituiscono delle formidabili occasioni di rilancio e consolidamento delle altre raccolte differenziate poiché, a completamento delle informazioni relative alla frazione umida, risulta molto conveniente abbinare le informazioni relative all'attivazione o riorganizzazione degli altri circuiti di raccolta.

2 INDIRIZZI OPERATIVI SPECIFICI PER L'ORGANIZZAZIONE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN REGIONE UMBRIA

In uno scenario connotato dall'esigenza di una rapida attivazione delle iniziative per l'intercettazione dei rifiuti recuperabili, si deve puntare alla massima intercettazione delle frazioni che, in termini percentuali, possono consentire il maggior recupero di materiali effettivamente reinscrivibili nel circuito produttivo. Di seguito sono state quindi individuate le combinazioni utenza/flusso su cui concentrare le risorse a breve ed a medio termine, e quali obiettivi di raccolta possono essere raggiunti.

La progettazione esecutiva dei servizi dovrà poi comprendere studi analitici sulla presenza delle varie categorie di utenze (artigianali, commerciali, del terziario ecc.) per dimensionare correttamente i circuiti di raccolta, adattandoli alla differente produzione specifica di rifiuti recuperabili di queste utenze particolari. Dovrà inoltre essere valutata l'incidenza delle utenze turistiche e delle varie frazioni (ad esempio del verde) nelle diverse stagioni.

2.1 CARTA E CARTONI

L'attuale impostazione del servizio nei principali centri urbani dell'Umbria è incentrata sulla raccolta con contenitori stradali per le utenze domestiche, spesso integrati da un servizio in via di estensione per la raccolta della carta e del cartone presso le grandi utenze e gli esercizi commerciali.

Nel caso della *frazione cartacea ad uso grafico*, prodotta dalle utenze domestiche, non risulta consigliabile il mantenimento e/o la diffusione della raccolta mediante contenitori stradali o con circuiti di prossimità. Tale modalità accresce l'impatto visivo dei contenitori disposti sul territorio (da evitarsi in zone ad elevato valore paesaggistico, quali quelle dei centri ad elevata fruizione turistica) e limita notevolmente le rese qualitative di raccolta per la comprensibile scomodità di conferimento da parte degli utenti e minore responsabilizzazione degli stessi.

Relativamente ai centri con più di 10.000 abitanti, si ritiene quindi che la scelta della capillarizzazione della raccolta della carta prodotta dalle utenze domestiche debba essere progressivamente diffusa in tutte le zone residenziali.

La presenza di contenitori stradali potrebbe essere comunque mantenuta per integrare la raccolta domiciliare. Infatti in altre realtà in cui è diffusa la raccolta porta a porta (ad es. a Torino con il Progetto Cartesio) è stato verificato che le due modalità di raccolta possono coesistere efficacemente.

Anche per quanto riguarda la raccolta del cartone, si ritiene indispensabile l'attivazione di un servizio capillare per le utenze non domestiche che sono caratterizzate da un'alta produzione di imballaggi collusici secondari. La scelta della capillarizzazione della raccolta del cartone nei centri con maggiori attività turistiche e commerciali, può costituire una scelta operativa assai vantaggiosa anche in considerazione della:

- elevata possibilità di recupero;

- forte stagionalità dei quantitativi prodotti;
- possibilità di riduzione del notevole ingombro del materiale, se conferito nei cassonetti di raccolta per il secco non-riciclabile;
- miglior decoro urbano assai importante in zone, quali quella dei centri ad elevata fruizione turistica.

La raccolta porta a porta nei centri di maggiore dimensione (Perugia, Terni, Spoleto, Foligno ecc.), deve essere inoltre effettuata integrando tale servizio con l'estensione della raccolta differenziata della carta negli uffici pubblici e privati. Tale tipologia di raccolta può consentire di ottenere alti indici di recupero ed ottima qualità dei materiali recuperati attraverso l'organizzazione di un sistema di raccolta relativamente semplice e poco costoso.

Questo tipo di soluzione potrebbe essere esteso a gran parte dei comuni con più di 5000 abitanti, stabilendo però percorsi ottimizzati di raccolta, attraverso quei comuni che, per dimensione territoriale o per densità di attività produttive, non giustificano l'attivazione di un servizio esclusivamente dedicato.

Nei capitoli successivi verranno approfondite le problematiche tecniche relative all'implementazione dei nuovi servizi.

2.1.1 RACCOLTA DIFFERENZIATA DELLA CARTA NEGLI UFFICI PUBBLICI

La raccolta differenziata della carta negli uffici pubblici può consentire di ottenere alti indici di recupero ed ottima qualità dei materiali recuperati attraverso l'organizzazione di un sistema di raccolta relativamente semplice e poco costoso.

Per la buona riuscita di questa raccolta è, però, necessario porre la debita attenzione ai seguenti problemi organizzativi:

1. PRODUZIONE DI CARTA NEGLI UFFICI.

Il sistema di raccolta deve essere dimensionato in base agli indici di produzione media del personale operante negli uffici pubblici e privati. Bisogna inoltre tenere conto degli svuotamenti occasionali che, in occasione della risistemazione e razionalizzazione degli archivi (personali e della struttura), possono comportare dei forti incrementi dei conferimenti, soprattutto in certi periodi dell'anno. A questo proposito si possono fornire alcuni dati per il dimensionamento dei servizi:

- la raccolta della carta dagli uffici pubblici e privati registra normalmente un indice medio di circa 0,1 kg per ogni impiegato al giorno, mentre in alcune tipologie di uffici (ad es. agenzie turistiche, uffici di pubbliche relazioni ecc.) la raccolta può registrare delle punte di 0,3-0,4 kg per ogni impiegato al giorno;
- i quantitativi dovuti agli svuotamenti occasionali, anche se non registrano la stessa costanza quotidiana di conferimento, possono essere stimati in circa 0,1 kg per ogni impiegato al giorno.

2. TIPOLOGIA CONTENITORI UTILIZZABILI ALL'INTERNO DEGLI UFFICI.

In relazione a tale parametro si ricorda che:

- il sistema di raccolta che ha fornito i migliori risultati è stato quello che prevede il posizionamento di un contenitore ripiegabile in cartonplast da 60 l di capienza (altezza 60 cm, larghezza 40 cm, profondità 25 cm) in ogni ufficio che ospita uno o due addetti;
- per uffici di dimensioni maggiori, il numero di contenitori deve aumentare in misura proporzionale al numero di addetti presenti nell'ufficio;
- è, inoltre, particolarmente importante il posizionamento di uno o più contenitori di elevate dimensioni (circa 100 l) accanto alle fotocopiatrici;
- i contenitori utilizzati sono in polipropilene, facilmente ripiegabili. Tale scelta è dovuta alla loro maggiore resistenza ed al costo abbastanza contenuto (circa 4.000 lire cadauno, pressoché analogo a quello dei contenitori in cartone di pari dimensione);
- risulta molto importante realizzare delle serigrafie sui contenitori che rechino delle chiare indicazioni (possibilmente attraverso l'utilizzo di una semplice ed accattivante simbologia) sui materiali che possono essere conferiti (carta ad uso grafico, giornali, riviste ecc.) e sui materiali che non devono assolutamente essere conferiti;
- all'interno dei contenitori viene normalmente posizionato un sacchetto di polietilene da 100 l, di colore diverso da quelli utilizzati per la raccolta degli altri rifiuti negli uffici. Il sacchetto deve risultare di adeguato spessore ($70 \div 80 \mu\text{m}$), per evitarne la rottura durante le operazioni di svuotamento, così da consentirne un reimpiego nello stesso contenitore.

3. TIPOLOGIA CONTENITORI UTILIZZABILI PER IL CONFERIMENTO DELLA CARTA RACCOLTA DAGLI ADDETTI ALLA PULIZIA.

In relazione a tale parametro si ricorda che, generalmente, viene utilizzato un bidone carrellato da 240-360 l (in media un contenitore ogni 15-20 impiegati), posizionato in luoghi facilmente accessibili dagli addetti al servizio di raccolta della carta. I mezzi impiegati per il trasporto (generalmente di piccole e medie dimensioni), sono privi di meccanismo di compattazione poiché la carta raccolta negli uffici è generalmente caratterizzata da un buon peso specifico (0,25-0,30 kg/l).

Infine si ricorda che risulta necessario ottenere, fin dall'inizio della raccolta differenziata, il coinvolgimento delle imprese di pulizia che, normalmente, risultano piuttosto ostili alle innovazioni organizzative che comportano una maggiore complessità del servizio. Queste difficoltà tendono a finire dopo qualche mese, quando gli addetti alle pulizie hanno verificato che il materiale movimentato è lo stesso (seppure conferito in modo differenziato) e, quindi, le difficoltà del servizio sono abbastanza contenute. Vi sono, però, alcune reali difficoltà che dipendono dall'elevato peso specifico della carta e delle riviste. Infatti se il contenitore viene svuotato soltanto quando è ormai pieno, il peso del sacco risulta così elevato da renderne difficile la movimentazione. Bisogna quindi prevedere una frequenza di svuotamento dei cestini abbastanza elevata (giornaliera).

2.1.2 RACCOLTA DEL CARTONE PRESSO LE GRANDI UTENZE

Per la raccolta del cartone si propone di estendere una raccolta porta a porta con un circuito specifico (distinto da quello della carta ad uso grafico, per ottenere una migliore valorizzazione economica del materiale) nelle zone con maggiore presenza di attività commerciali.

Inoltre una raccolta personalizzata di queste frazioni presso commercianti e negozianti contribuisce anche a garantire maggiormente il decoro urbano.

Il sistema prevede il ritiro dei cartoni presso le utenze commerciali poste all'interno di un percorso di raccolta programmato.

Tale servizio è particolarmente adatto per i centri urbani densamente abitati, dove l'elevato numero di attività commerciali presenti e gli spazi ridotti, causano una forte presenza di imballaggi di cartone abbandonati e accatastati in modo disordinato in prossimità dei cassonetti.

Il sistema di raccolta porta a porta del cartone presso l'utenza commerciale è ormai consolidato. Le modalità gestionali del servizio sono le seguenti:

- il gestore stabilisce le modalità (in genere giorni e orari) per il conferimento e i percorsi oggetto del servizio;
- gli utenti devono seguire le indicazioni opportunamente divulgate dai responsabili del servizio;
- il conferimento dei materiali si concretizza con il deposito sul suolo pubblico dei cartoni piegati e legati, oppure semplicemente conferiti in roller (sempre dopo piegatura);
- il giorno indicato dal gestore per tale operazione coincide, di norma, con quello del ritiro dei materiali raccolti.

Per tali servizi si prevede l'impiego di squadre costituite da 2-3 addetti dotate, nel caso sia disponibile, di un minicompattatore (patente C) con caratteristiche simili a quelle dei mezzi impiegati per le altre raccolte.

Per l'esecuzione del servizio, non è necessario distribuire alle utenze interessate né sacchi né bidoni, in quanto i cartoni devono essere depositati in modo ordinato vicino alla sede dell'attività, previa la sola piegatura. Il materiale raccolto sarà conferito in un apposito contenitore scarrabile situato presso un'area comunale. Durante la fase di predisposizione del servizio devono essere svolte delle indagini presso i grandi utenti per stabilire i flussi di materiali e pianificarne la raccolta.

2.1.3 RACCOLTA DELLA CARTA IN ZONE AD ELEVATA DENSITÀ DI POPOLAZIONE

Nel caso della *frazione cartacea ad uso grafico*, prodotta dalle utenze domestiche, è possibile, in linea di principio, eseguire la raccolta mediante contenitori stradali o con circuiti di prossimità; tale scelta tuttavia finisce per aumentare l'impatto visivo dei contenitori disposti sul territorio (da evitarsi in zone ad elevato valore paesaggistico ed in centri ad elevata fruizione turistica) e limita notevolmente le rese quali-quantitative di

raccolta per la comprensibile scomodità di conferimento da parte degli utenti e minore responsabilizzazione degli stessi.

Per tutti i centri con più di 10.000 abitanti e, comunque, per le aree vocate alla raccolta domiciliare (zone con elevata densità abitativa anche in centri con popolazione totale inferiore ai 10.000 abitanti), risulta quindi preferibile l'adozione di un circuito domiciliarizzato di raccolta della carta dalle utenze domestiche. In questo caso il costo per abitante risulta effettivamente maggiore rispetto ad altre modalità di intercettazione (campane e cassonetti) ma, bisogna considerare questi costi alla luce delle valutazioni precedenti relative alla maggiore quantità e qualità del materiale raccolto.

In effetti, la migliore qualità del materiale raccolto porta a porta (dovuto anche al controllo qualitativo dei conferimenti operato dagli addetti alla raccolta), costituisce un importante vantaggio economico alla luce dei recenti accordi ANCI-COMIECO che prevedono una pesante riduzione dei corrispettivi quando la presenza di materiali estranei risulta superiore al 5 %. Fatta quindi salva una quota massima del 5 % in peso delle quantità conferite, l'onere e la responsabilità di smaltimento delle frazioni estranee relative ai singoli conferimenti, viene così posta a carico dei Comuni e, in caso di conferimenti con presenza di frazioni estranee comprese tra il 10,1 % ed il 15 %, il corrispettivo di cui sopra viene ridotto del 50 %, mentre per conferimenti con presenza di frazioni estranee comprese tra il 15,1 % ed il 20 %, il corrispettivo viene ridotto nella misura del 75 % del totale.

Un servizio finalizzato prevalentemente alle utenze domestiche, potrà essere dimensionato puntando prevalentemente alla raccolta della carta ad uso grafico (giornali, riviste) poiché si possono intercettare quote modeste di imballaggi primari (circa il 10-15 %).

La raccolta può essere effettuata almeno una volta alla settimana nei centri maggiori ed una volta ogni due settimane nei centri minori. Le famiglie devono essere invitate al conferimento in pacchi legati con spago, sacchetti o contenitori comunque cartacei, oppure in contenitori di polipropilene riutilizzabili, da 60-80 litri di capienza (altezza 60-65 cm, larghezza 40-45 cm, profondità 25-30 cm), appositamente distribuiti. Si può così evitare l'utilizzo di sacchi in polietilene, non conformi alla tipologia del materiale raccolto (in tal caso si renderebbe necessario un intervento dell'operatore, o il conferimento in impianto provvisto di rompisacco separatore).

Nelle zone ad elevata dispersione dei nuclei abitativi (case sparse o centri urbani con meno di 1000 abitanti) e difficoltà viarie, si possono invece utilizzare contenitori (preferibilmente cassonetti da 2400-3600 litri), ubicati presso i raggruppamenti di contenitori per la carta, vetro, metalli e plastica (denominati anche Ecopunti). Il materiale potrebbe essere così raccolto con l'utilizzo di compattatori a caricamento laterale al fine di ridurre i costi della raccolta.

In aggiunta all'intercettazione mirata degli imballaggi e della carta, attraverso la domiciliarizzazione del servizio e gli Ecopunti, risulta comunque opportuno prevedere anche la possibilità di conferimento diretto presso i Centri di raccolta comunali o zonali.

2.2 RACCOLTA DEL VETRO

L'attuale impostazione del servizio di raccolta delle bottiglie di vetro in molti centri urbani dell'Umbria, è incentrata sulla raccolta con contenitori stradali insieme alla plastica ed ai metalli.

Tale raccolta non può essere migliorata soltanto attraverso l'aumento del numero di postazioni di raccolta, ma deve essere integrata, soprattutto per soddisfare le esigenze delle grandi utenze, con la raccolta domiciliare (bidoni da 120-240 litri) presso alcune utenze specifiche (Bar, Ristoranti, Mense) e la possibilità del conferimento presso i Centri di raccolta. In particolare con l'ulteriore attivazione dei Centri di raccolta:

- si previene l'abbandono di materiali presso i contenitori, migliorando il decoro urbano;
- si rende al contempo possibile il conferimento di oggetti voluminosi, quali damigiane e fiaschi;
- si evita il conferimento congiunto di bottiglie e lastre.

Presso i Centri di raccolta, è comunque possibile il conferimento di grandi quantitativi, da parte soprattutto di esercizi pubblici (bar, ristoranti, mense) o di piccoli artigiani, sempre rispettando i limiti di assimilabilità dettati dai regolamenti comunali e le disposizioni specifiche dettate dal CONAI. Operativamente andrà prevista una benna riservata alle lastre di vetro, materiale che andrà smaltito separatamente da quello per le bottiglie, ed una raccolta separata, rispettivamente per tubi al neon, lampadine elettriche e vetri al piombo.

Per quanto riguarda la possibilità di raccogliere congiuntamente al vetro altre frazioni merceologiche, si dovrebbe privilegiare, eventualmente in alternativa all'attuale metodologia di raccolta multimateriale, la raccolta monomateriale. In effetti, a seguito di incontri con il Conai ed i vari Consorzi di filiera, si è potuto verificare che il COREVE non è disponibile a supportare metodologie di raccolta che prevedano il conferimento congiunto di vetro e di lattine o di plastica. In questi casi i costi di selezione vengono a gravare sui soggetti che operano la raccolta.

Gli impianti di selezione del multimateriale esistenti potrebbero essere quindi riconvertiti alla separazione della plastica dai metalli o per una migliore separazione e valorizzazione della carta e degli imballaggi cellulosici.

Nelle zone residenziali e ad elevata densità di popolazione, si dovrebbe quindi adottare una raccolta monomateriale di prossimità (con bidoni da 360 litri) e, laddove possibile, una raccolta domiciliare con la dotazione ai condomini con più di 15 famiglie di un bidone da 240/360 litri in comodato d'uso gratuito. Anche nelle zone a maggiore congestione urbanistica (centri storici a pianta medioevale) si potrebbe sostituire il servizio di raccolta con campane stradali (anche per prevenire la spesso diffusa abitudine all'abbandono di materiali presso i contenitori) mediante l'utilizzo di bidoni da 120-240 litri (simili a quelli posizionati presso i Bar) da fornire in comodato d'uso gratuito ai vari condomini.

Relativamente alle problematiche inerenti alla sensibilizzazione delle utenze turistiche, si potrebbe promuovere la realizzazione di una specifica campagna di comunicazione che, coinvolgendo i proprietari (o le agenzie intermediarie) degli immobili a prevalente fruizione turistica, dovrà individuare gli strumenti per veicolare

opportunamente le informazioni (opuscoli, depliant, ecc.) e gli strumenti (sacchetti, contenitori, ecc.) necessari alla corretta partecipazione a programmi di raccolta differenziata degli imballaggi in vetro.

2.3 RACCOLTA DELLA PLASTICA

L'attuale impostazione del servizio di raccolta degli imballaggi in plastica in molti centri urbani dell'Umbria, è realizzata, attraverso contenitori stradali, congiuntamente a quella delle bottiglie di vetro e dei metalli.

Una prima variazione che dovrà essere effettuata, è l'estensione delle frazioni oggetto della raccolta, secondo quanto stabilito nell'accordo Conai-Anci. Infatti tale accordo, in coerenza con quanto indicato nel D. Lgs. 22/97, prevede di raccogliere tutti gli imballaggi in plastica e non soltanto i contenitori per liquidi.

A seguito di specifici incontri a livello regionale con il CONAI si è inoltre potuto verificare che, anche per i rispettivi Consorzi di filiera, la raccolta congiunta degli imballaggi metallici con gli imballaggi in plastica sia una modalità di raccolta che viene valutata molto positivamente per conciliare le esigenze di una intercettazione cospicua dei due materiali con la necessità di contenere i costi delle raccolte.

Si deve infatti ricordare che i contenitori in plastica per liquidi devono comunque essere sottoposti a processi di selezione prima del loro avvio alle attività di riciclo. Questa esigenza sarà ancor più sentita allorquando verrà attivata la raccolta degli imballaggi in plastica in sostituzione dell'attuale raccolta riferita soltanto ai contenitori per liquidi.

I centri di selezione e valorizzazione umbri potrebbero quindi riconvertire la propria capacità di cernita (attualmente utilizzata per separare vetro, plastica e lattine con costi a carico dei comuni conferitori), per separare le varie tipologie di imballaggi in plastica e in metallo ma, in questo caso, tali attività di selezione verranno rimborsate integralmente dai Consorzi interessati, attraverso uno specifico accordo tra le parti.

Relativamente alla scelta dei metodi di raccolta da adottare (domiciliare o a contenitori stradali), si devono tenere in considerazione non soltanto i costi delle varie opzioni di raccolta (fino a 500 £/kg con i tradizionali sistemi a cassonetto stradale e fino a 1.500 £/kg per la raccolta domiciliare con sacchi semitrasparenti da 80-100 litri), ma anche le esigenze di decoro urbano (prioritarie in questi contesti) e le problematiche relative alle elevatissime oscillazioni delle produzioni di tali imballaggi nel periodo estivo (a causa dell'elevata fruizione turistica).

Alla luce di queste considerazioni si può mantenere, almeno nel breve periodo, l'abbinamento del conferimento presso gli Ecopunti con la possibilità di conferimento di tali imballaggi presso i Centri di raccolta quale integrazione dei circuiti di raccolta differenziata degli imballaggi in plastica.

Inoltre, nelle zone ad elevata densità di popolazione, si deve privilegiare la modalità di raccolta domiciliare che, anche se maggiormente costosa, permette di coinvolgere capillarmente anche le zone caratterizzate da un'elevata densità urbanistica ed una viabilità assai problematica. La modalità organizzativa più adatta a questo contesto dovrebbe essere il conferimento in sacchi colorati semitrasparenti (ad es. gialli)

da 80-100 litri che potrebbero essere conferiti nella tarda serata per essere raccolti da mezzi a vasca (tipo daily con 5 mc utili) alle prime ore del mattino seguente (evitando così problematiche dovute all'intenso traffico del periodo estivo). La frequenza di raccolta potrebbe essere bisettimanale nel periodo estivo (ad es. lunedì e giovedì mattina) e settimanale nel resto dell'anno. L'aumento della frequenza di raccolta del periodo estivo consentirebbe una semplificazione delle modalità di partecipazione anche alle utenze che affittano locali per periodi di soggiorno limitati.

Sarebbe, infine, opportuno promuovere forme di riduzione di tale tipologia di rifiuto attraverso la promozione di circuiti di vuoto a rendere, in particolare presso le attività ristorative ed alberghiere, assai diffuse nelle zone più vocate alle attività turistiche.

Per quanto riguarda i sacchi in polietilene, i film e le cassette in plastica, tali materiali possono essere conferiti da parte di utenze commerciali o produttive (agricoltori, commercianti) presso i centri di raccolta. Per le cassette può essere valutata l'opportunità di prevedere - presso i Centri di raccolta complessi - un'apposita trituratrice; bisogna tenere presente che tale materiale tritato attualmente ha una valutazione sul mercato di 350 £/kg, prezzo decisamente maggiorato (rispetto a quello delle cassette tal quali) in quanto i recuperatori preferiscono tale materiale così trattato per le minori volumetrie e per un più facile riutilizzo. Sarebbe inoltre opportuno promuovere forme di riduzione di tale tipologia di rifiuto attraverso la promozione di circuiti di vuoto a rendere, in particolare presso le attività ristorative ed alberghiere.

2.4 RACCOLTA DELLE LATTINE

In molti centri umbri l'attuale impostazione del servizio di raccolta degli imballaggi in metallo prevede l'utilizzo di contenitori stradali insieme alle bottiglie di vetro ed agli imballaggi in plastica. Tale modalità comporta i problemi già accennati precedentemente.

Per la raccolta delle lattine si sconsiglia comunque l'adozione di circuiti di raccolta monomateriale (con l'unica esclusione delle raccolte delle associazioni di volontariato o presso utenze specifiche quali scuole, mense, ecc.). L'integrazione di questa raccolta con le raccolte della plastica consente invece di mettere a disposizione degli utenti un sistema di conferimento abbastanza comodo, spesso già presente sul territorio, coniugando l'esigenza di una buona intercettazione dei materiali con la necessità di contenere i costi del servizio.

2.5 Beni durevoli ed ingombranti

Attualmente il servizio di raccolta degli ingombranti risulta assai lacunoso a causa dell'abitudine all'abbandono su strada. Tale abitudine risulta difficile da sradicare ed è quindi necessario operare una forte opera di controllo e sensibilizzazione degli utenti.

La raccolta di materiali ingombranti (mobili, elettrodomestici, beni durevoli), deve quindi essere integrata con il sistema di conferimento presso i Centri di raccolta.

Tale raccolta dovrà comunque essere integrata con un sistema di asportazione su chiamata/prenotazione telefonica; per tale motivo si suggerisce di adottare una frequenza del servizio a domicilio mensile (ed eventualmente settimanale o quindicinale solo nel periodo estivo), in modo da indurre gli utenti a recarsi direttamente presso i centri di raccolta. Per alcune categorie (invalidi, persone anziane ecc.) va comunque previsto un servizio di raccolta presso il domicilio (senza richiedere di portare il materiale a livello stradale).

Si deve comunque considerare anche il problema del corretto recupero degli ingombranti anche nei piccoli Comuni dell'Umbria, dove la pratica dell'abbandono di questi materiali causa un pessimo impatto paesaggistico. A tal fine si deve inoltre prevedere la realizzazione di centri di raccolta semplificati anche se a servizio di una popolazione minore dei 10.000 abitanti, stabiliti come standard di servizio nel 2° Piano regionale. L'individuazione di un maggior numero di centri dove essere attuata proprio per cercare di favorire il conferimento di tali materiali non imponendo agli utenti tempi di percorrenza troppo elevati per raggiungere tali strutture.

Presso i Centri di raccolta va eseguita una prima separazione di frigoriferi, mobili in legno, strumenti elettronici e ingombranti in ferro, attraverso alcune benne/container scarrabili.

Per contenere i costi di adeguamento o di realizzazione, tali Centri di raccolta saranno caratterizzati da una struttura assai semplificata in cui si prevede di effettuare lo stoccaggio provvisorio separato di elettrodomestici, ingombranti in ferro e mobili in legno, nonché dei principali materiali recuperabili (vetro, verde, cartone ecc.) attraverso alcune benne/container scarrabili.

La successiva opera di valorizzazione può consentire di recuperare il 60-80 % del totale conferito.

2.6 Raccolta e valorizzazione dell'umido

L'attuale impostazione del servizio nei Comuni che hanno già attivato questa raccolta, è incentrata sull'estensione della raccolta dell'umido proveniente dalle grandi utenze (ristoranti, mense, ecc.) con bidoni stradali (da 120-240 litri) e con l'utilizzo di contenitori stradali per la raccolta dell'umido dalle utenze domestiche.

Considerata la spiccata vocazione turistica di molti Comuni dell'Umbria, risulta assai importante e prioritaria l'attivazione di un circuito specifico di raccolta differenziata della frazione umida presso i principali alberghi, bar e ristoranti. Presso queste utenze, la produzione specifica di scarto alimentare delle attività ristorative/alberghiere, può essere stimata tra i 200 – 300 g/pasto, a seconda che si tratti di catering o attività di preparazione diretta dei pasti.

Per quanto riguarda le modalità di raccolta da adottare per il recupero degli scarti di cucina dalle utenze domestiche, si ritiene preferibile l'adozione di un circuito di raccolta domiciliarizzato che prevede la cessione in comodato d'uso gratuito dei contenitori o bidoni alle stesse utenze coinvolte. Questa modalità di raccolta si differenzia dai circuiti effettuati con contenitori stradali di medie e grandi dimensioni per i maggiori tassi di recupero dello scarto alimentare (fino ad oltre i 200 g/ab.giorno) e

per il grado di purezza merceologica ottenuto (2-5 % di impurità max contro il 5-10% tipico dei sistemi a contenitore stradale).

Laddove non risulti possibile la domiciliarizzazione stretta (es. per mancanza di spazi privati interni), si consiglia l'organizzazione di una raccolta "di prossimità", con il posizionamento di contenitori di piccole dimensioni (80-120-240 litri). Anche in questo caso è comunque necessario abbinare ogni contenitore ad un unico condominio (attraverso la cessione in comodato d'uso gratuito) ed eventualmente dotare gli stessi contenitori di chiavistelli.

Si consiglia inoltre, di mantenere una raccolta dello scarto di cucina "in purezza" (senza miscelazione con il verde), poiché tale raccolta rende possibile l'impiego di mezzi non compattanti, con contenitori aperti (a "vasca"), a caricamento sia manuale (mastelli) che meccanizzato (bidoni). L'impiego di tali mezzi a basso investimento tecnologico costituisce una delle maggiori opportunità di contenimento dei costi dell'attuale servizio. L'utilizzo di mezzi non compattanti per la raccolta domiciliare della frazione umida si rende necessario anche per non provocare una eccessiva produzione di percolato dal materiale e renderne quindi più agevole la successiva fase di compostaggio.

Per la raccolta dello scarto di cucina dovranno quindi essere impiegati contenitori di dimensioni relativamente contenute anche per impedire il conferimento congiunto di umido (scarto alimentare) e scarto verde. Le scelte operative sull'organizzazione delle raccolte devono quindi privilegiare le raccolte:

- con **secchielli o sacchetti**, nelle zone a tipologia residenziale con villette (carico manuale);
- con "**secchi**" o "**mastelli**" da **20-30 litri**, per le strutture condominiali o di corte sino a 5 famiglie circa (carico manuale);
- con **bidoni da 80-120-240 litri**, per strutture condominiali più grandi (carico meccanizzato).

La separazione della frazione umida presso le utenze domestiche nella regione dell'Umbria richiede comunque:

- la distribuzione, alla singola utenza familiare, di sacchetti e relativi secchielli di capienza ridotta (circa 8-10 lt.), che aiutino nel contenimento di un materiale ad elevata fermentescibilità e ricco di acqua e che impediscano il recapito al circuito di raccolta di materiali estranei (es. bottiglie, tetrapak, ecc.), che generalmente sono di grandi dimensioni;
- l'adozione di frequenze di raccolta di 3 volte a settimana nel periodo estivo e 2 volte a settimana nel resto dell'anno.

E' opportuno che il sacchetto a perdere sia a tenuta e possibilmente in materiale biodegradabile e trasparente, allo scopo di consentire l'ispezione visiva del materiale conferito all'atto della raccolta e/o del conferimento all'impianto.

L'attuale impostazione del servizio presso le grandi utenze potrà essere integrata mediante l'impiego di:

- uno o più contenitori dedicati (tipicamente **bidoni carrellati da 120 - 240 litri**) per i ristoranti e alberghi eventualmente dotati di coperchi muniti di presidi per la circolazione ed il trattamento delle arie esauste all'interno dello stesso.

- **contenitori di grandi dimensioni**, purché “personalizzati” (ovvero dedicati ad una utenza specifica e responsabile del contenitore) per utenze con alta produzione specifica, quali servizi di ristorazione, campeggi e supermercati alimentari.

Bisogna infatti considerare che la produzione specifica di scarto alimentare delle attività ristorative/alberghiere può essere stimata tra i 200 – 300 g/pasto, a seconda che si tratti di catering o attività di preparazione diretta dei pasti.

Per prevenire l'imbrattamento dei contenitori di raccolta si può inoltre prevedere l'utilizzo di fodere in polietilene o materiale biodegradabile, a seconda delle modalità richieste dall'impianto di compostaggio. Questo accorgimento tende inoltre a contenere gli interventi di lavaggio e disinfezione dei manufatti di raccolta, operazione di pulizia che spesso viene delegata all'assegnatario del contenitore stesso.

L'individuazione delle zone ove attivare i servizi di raccolta differenziata domiciliare della frazione organica umida, deve considerare i seguenti criteri:

- perchè un circuito di raccolta domiciliare risulti economicamente sostenibile, il sito o luogo di conferimento del materiale deve essere a distanza tale da minimizzare i costi del trasporto circuito-impianto; a tal proposito risultano generalmente adeguate distanze non superiori a 25-30 km; sono ancora sostenibili distanze fino a 35-40 km solo quando la tipologia del sistema viario, l'efficienza degli operatori e le modalità di raccolta, permettono un servizio minimo per circuito di circa 300-400 mastelli monofamiliari da 20-30 litri o 80-120 bidoni per condomini da 120-240 litri;
- nel caso di distanze elevate dal luogo di conferimento è consigliabile l'ubicazione di un container scarrabile in area presidiata, per lo stoccaggio (max 1 giorno) del materiale raccolto dal circuito con veicolo di raccolta leggero e successivo trasporto presso l'impianto di compostaggio con mezzo-navetta;
- a livello di pianificazione, si indica come dimensione minima per l'attivazione di un servizio di raccolta domiciliare, un centro urbano od un'area pilota non inferiore a 1.000-1.200 residenti; si possono considerare servibili frazioni minori solo quando ubicate lungo il circuito del veicolo di raccolta;
- sono sconsigliate estensioni del circuito non trascurabili con lo scopo di servire aree rurali o piccole frazioni, indicativamente, inferiori a 500 abitanti.

In effetti, per quanto riguarda i “gruppi dispersi” e le zone spiccatamente rurali, è opportuno puntare prioritariamente alla promozione del riutilizzo degli scarti organici a scopo di mangime e per la produzione di compost domestico, quale alternativa alla raccolta della frazione umida.

La pratica del compostaggio domestico dovrà comunque essere fortemente incentivata, in particolar modo per quelle parti del territorio dell'Umbria che si caratterizzano per la presenza di abitazioni che dispongono di un giardino o di un orto; infatti laddove c'è un giardino che produce scarti verdi è anche possibile valorizzare e riciclare direttamente tali scarti mediante il compostaggio domestico.

2.7 Raccolta e recupero del verde

Nei Comuni dell'Umbria la raccolta del verde risulta attualmente assai poco diffusa.

Su tale flusso è necessario intervenire, da un lato con programmi di incentivazione del compostaggio domestico, dall'altro istituendo circuiti di raccolta che consentano l'intercettazione del verde delle utenze turistiche o da quelle che non ritengono di adottare le pratiche di autocompostaggio.

Per la gestione dello scarto verde nelle zone vocate dell'Umbria (quartieri con abitazioni dotate di verde condominiale e case con orti e/o giardini), si dovrebbero quindi adottare le seguenti modalità di gestione e conferimento che devono essere intese come complementari:

1. *compostaggio domestico*, adeguatamente sostenuto e promosso dalle amministrazioni attraverso la riduzione della TARSU nella misura del 10-15 %;
2. *conferimento diretto* presso i centri di raccolta comunali ed eventuale ritiro del materiale già triturato da impiegare nell'attività di compostaggio domestico;
3. istituzione di un circuito di *raccolta a domicilio*, dato che la bassa attrattività (per insetti e roditori) dello scarto ne consente la ritenzione nel giardino per tempi relativamente prolungati; la frequenza di raccolta tipica può variare da 1 a 2 volte al mese. Al contrario, un sistema di raccolta troppo spinto tenderebbe ad aumentare, come è successo in alcune realtà nazionali ed estere, i quantitativi di verde (e di umido) da gestire da parte del servizio, arrivando anche a 200 -300 kg/ab. per anno.

Per l'ultima opzione, la frequenza di raccolta tipica può variare da quindicinale a settimanale nel periodo estivo, considerata sia la bassa attrattività (per insetti e roditori) dello scarto che ne consente la ritenzione nel giardino per tempi relativamente prolungati, sia le esigenze particolari di utenze che utilizzano le abitazioni solo nel weekend o per brevi periodi dell'anno.

In effetti un circuito di conferimento domiciliarizzato troppo spinto tende ad aumentare, come è successo in alcune realtà nazionali e estere, i quantitativi di verde (e di umido) da gestire da parte del servizio, arrivando anche a 200 -300 kg/ab.anno, ma la spiccata fruizione turistica di queste zone non consente di ottenere una larga diffusione del compostaggio domestico (almeno per le utenze non stanziali).

In alcuni Comuni l'attivazione della raccolta del verde può essere effettuata anche in assenza di un impianto di compostaggio di ATO per le frazioni organiche. Infatti dei siti per il solo compostaggio degli scarti verdi possono essere predisposti in breve tempo presso alcuni Centri di raccolta.

Gli scarti di manutenzione del verde presentano infatti condizioni processistiche particolari:

- la bassa fermentescibilità ne consente il compostaggio con sistemi "estensivi" ed all'aperto (assenza di impatti olfattivi rilevanti);
- la presenza di buone percentuali di materiale strutturale (potature, tosature di siepe, fogliame coriaceo, ecc.) consente l'innalzamento delle dimensioni dei cumuli, il che consente risparmi di superficie e rende i cumuli tendenzialmente indipendenti dalle condizioni atmosferiche ("autocoibentazione", con minore dispersione di calore e di umidità);

- tali condizioni operative (altezza dei cumuli, buona strutturazione) conferiscono buone capacità "assorbenti" nei confronti delle precipitazioni atmosferiche, il cui destino è in gran parte quello di inumidire i materiali, venire utilizzate per i processi microbici e dunque evaporare facendo da volano termico; le acque di percolazione alla base dei cumuli sono poche (in cumuli ben strutturati dell'ordine del 20 % sul totale delle precipitazioni) e, in ragione del basso tenore in azoto delle matrici, relativamente povere di composti azotati.

Tutto ciò segnala la possibilità di una gestione all'aperto dei materiali; l'intercettazione delle precipitazioni atmosferiche sui cumuli è d'altronde opportuna onde evitare gli eccessivi disseccamenti che si riscontrerebbero a lungo termine sotto copertura, in conseguenza della evaporazione non bilanciata da precipitazioni. La gestione di tali materiali si può dunque configurare come un tipico processo estensivo, con gestione all'aperto, basso livello di controllo termico ed igrometrico sulla biomassa, bassi input energetici, tempi di processo medio-lunghi; in relazione alla loro semplicità costruttiva, i siti per il compostaggio degli scarti verdi possono essere più propriamente definiti come "piazzole" od "aree attrezzate per il compostaggio" anziché come "impianti".

2.8 Raccolta dei rifiuti pericolosi

Per la raccolta differenziata dei RUP (vernici, solventi, prodotti chimici, tubi fluorescenti) verranno di norma utilizzate le piattaforme complesse e, possibilmente, anche quelle semplificate, evitando così l'utilizzo di contenitori stradali. Questo ultimo sistema andrebbe evitato poiché, anche se consente un comodo conferimento da parte dei cittadini, può permettere l'introduzione nei contenitori (collocati all'esterno e quindi non controllati) di materiali impropri assai problematici considerati gli alti costi di smaltimento.

Presso le piattaforme si potranno invece controllare i conferimenti da parte degli addetti alla gestione (evitando così di smaltire a spese dell'amministrazione rifiuti di origine industriale).

Per quanto riguarda le *batterie esauste* delle automobili si deve prevedere la collocazione di contenitori specifici presso le piattaforme complesse che dovranno essere successivamente consegnate al COBAT (Roma: Via Toscana, 1 00187 tel. 06/487951 fax 486985 n° verde 167869120), istituito dalla legge 475/88.

Anche per il recupero degli *oli lubrificanti esausti* dei motori si deve prevedere la collocazione di contenitori specifici presso le piattaforme complesse. Tale materiale deve poi essere conferito al Consorzio Nazionale Obbligatorio degli oli usati (Roma: Via del Giorgione, 59 - 00147 tel. 06/596931 n° verde 167863048), quale organismo di natura privatistica, senza scopo di lucro, costituito da imprese che immettono al consumo lubrificanti di base e imprese di rigenerazione che dagli oli usati producono basi lubrificanti rigenerate.

Anche per il recupero degli *oli usati vegetali* si deve prevedere la collocazione di contenitori specifici presso le piattaforme complesse ed inoltre conviene attivare una raccolta specifica presso alcune utenze (ristoranti, le pizzerie, le mense) distribuendo

uno o più contenitori a chiusura ermetica da 10-20 litri. Tale materiale deve poi essere conferito al Consorzio nazionale olii usati vegetali e minerali (Frazione baroli, 107 12040 Baldissero d'Alba (CN) - Tel. 0172/40098 40626).

Per la raccolta delle *pile* e degli *accumulatori* esausti (per cellulari, computer ecc.) si possono diffondere in modo capillare dei contenitori in plastica (da 20-25 litri) presso i negozi che vendono pile (ad esempio fotografi, elettricisti), evitando così di dover utilizzare dei contenitori stradali.

Inoltre, considerata la vocazione agricola di molti Comuni dell'Umbria, presso alcuni centri di raccolta si potrebbe considerare l'opportunità di organizzare il conferimento (previo accordo con le categorie interessate) dei rifiuti pericolosi prodotti dagli agricoltori (*contenitori per fitofarmaci, teli agricoli contaminati da sostanze chimiche, ecc.*).

Infine, per quanto riguarda i Comuni non serviti dalle piattaforme complesse o semplificate, si può valutare l'opportunità dell'utilizzo di un *mezzo mobile attrezzato*. I cittadini potranno così conferire presso il mezzo mobile i vari materiali pericolosi nei giorni prestabiliti (abituamente nella giornata di mercato). L'operatore addetto alla gestione del mezzo mobile opererà sia la corretta suddivisione dei vari materiali, sia un'opera di sensibilizzazione ed informazione.

Infine, relativamente ai *farmaci scaduti*, le principali azioni per ottimizzare la raccolta differenziata sono le seguenti:

- diffusione di contenitori di ridotte dimensioni (25-30 litri) all'interno delle farmacie, degli ospedali, delle aziende sanitarie, ecc.;
- campagne di sensibilizzazione per la riduzione dei volumi conferiti: infatti le confezioni o le scatole vuote, i foglietti illustrativi e quant'altro non sia a diretto contatto con il medicinale va recuperato a parte, a seconda del materiale (in genere si tratta di confezioni di carta o vetro, da collocare quindi nei rispettivi contenitori).

2.9 Raccolta del secco residuo/non riciclabile (“resto”)

Vi è un mutuo rapporto di causa/effetto tra aumento delle raccolte differenziate, diminuzione del RU residuo da smaltire e riduzione dei volumi predisposti per la raccolta dello stesso. L'aumento della differenziazione delle frazioni riciclabili, soprattutto di quelle secche e voluminose, può consentire (ed allo stesso tempo è favorita da) una diminuzione del volume dei manufatti destinati alla intercettazione del rifiuto residuo. In alcuni grandi e medi centri urbani dell'Umbria, per il servizio di raccolta del secco indifferenziato, è in corso la progressiva sostituzione degli attuali cassonetti stradali con cassonetti stradali da 2400-3600 litri e la contemporanea adozione dei compattatori a caricamento laterale. Mantenendo l'attuale sistema di raccolta, si ottiene un indubbio contenimento dei punti di prelievo; tuttavia va tenuto conto del fatto che:

- non si attiva un sistema che induca le utenze ad una maggiore responsabilità nel conferimento dei propri rifiuti;
- è difficile controllare il flusso di rifiuti delle attività produttive che viene immesso, impropriamente, nel circuito dei rifiuti urbani;

- i circuiti di raccolta differenziata assumono i connotati di un sistema a “partecipazione volontaria”; molto materiale recuperabile viene inserito in realtà nel rifiuto residuo, e ciò non ne consente una sostanziale riduzione in volume (es. per la carta) ed in fermentescibilità (con specifico riferimento all’organico alimentare); con ciò stesso, vengono a mancare alcuni dei più significativi strumenti di integrazione operativa, quali la riduzione dei volumi e/o delle frequenze di raccolta, e le raccolte differenziate mantengono dunque delle caratteristiche “aggiuntive”, con inevitabili aumenti dei costi.

Nel caso delle utenze produttive e di negozi e attività commerciali, spesso i rifiuti prodotti sono costituiti da materiali di tipologia uniforme e di notevoli possibilità di riciclaggio e reimpiego (es. imballaggio di plastica, cartone, sfridi di produzione, ecc.). Sarà opportuno organizzare invece una personalizzazione del servizio per le principali attività produttive e acquisire maggiori informazioni attraverso la realizzazione di un’indagine sulla effettiva consistenza di tali attività.

Il passaggio da una struttura di conferimento anonima ad una raccolta domiciliarizzata o almeno di “prossimità”, tramite l’assegnazione dei manufatti per la raccolta alle singole utenze, è quindi consigliabile soprattutto per:

- responsabilizzare il cittadino/utente nella riduzione del conferimento dei rifiuti;
- modulare le volumetrie di raccolta in base alle effettive esigenze da parte delle utenze domestiche e delle attività commerciali/produttive;
- evitare il conferimento improprio di alcune tipologie di rifiuti all’interno dei contenitori incustoditi;
- limitare l’impatto visivo dei contenitori (e dell’abbandono di rifiuti nei pressi dei contenitori) in contesti storici di alto pregio architettonico e ad elevata fruizione turistica.

Si dovrà quindi progressivamente riorganizzare l’attuale impostazione del servizio per adottare una tipologia di conferimento del rifiuto residuo di tipo personalizzato.

Si deve infatti considerare che, per la personalizzazione del servizio di raccolta, le volumetrie necessarie per la frazione secca indifferenziata possono essere disposte sia mediante sistemi “a sacco” da esporre nel giorno di raccolta, sia mediante la distribuzione a ciascun edificio, in ragione del numero di famiglie coinvolte, di uno o più bidoni carrellati; entrambe le soluzioni consentono una personalizzazione e responsabilizzazione dell’utente.

Va comunque sempre previsto l’utilizzo di sacchi trasparenti anche quando si utilizzano bidoni personalizzati. Tale scelta dovrà comunque, ed ovviamente, confrontarsi:

- con la situazione operativa pregressa (compresi i mezzi già disponibili per la raccolta)
- con la progettualità in essere, soprattutto laddove abbia già generato finanziamenti per acquisti specifici.

Una situazione differente si propone invece nel caso degli insediamenti isolati delle zone pedemontane; la raccolta domiciliare risulta infatti difficilmente applicabile nelle zone a connotazione più rurale. In questi contesti si potrà quindi valutare la

possibilità di mantenere i contenitori di maggiori dimensioni come “punti di accentrimento”, onde evitare una notevole amplificazione dei costi correlati alla domiciliarizzazione del servizio in tali aree.

3 LA CORRETTA ORGANIZZAZIONE DELLA RACCOLTA IN RIFERIMENTO ALL'ADOZIONE DEI NUOVI SISTEMI DI TARIFFAZIONE

L'art. 49 del D. Lgs. 22/97 ha stabilito la soppressione della TARSU ed ha previsto la sua sostituzione con un nuovo sistema tariffario binomio composto da una *parte fissa* (determinata in relazione alle componenti essenziali ed incompressibili del costo del servizio, quali ad es. le spese generali ed il lavaggio delle strade) e da una *parte variabile* (rapportata sostanzialmente ai costi di raccolta e trasporto e quindi variamente imputata alle quantità di rifiuti effettivamente conferiti al servizio pubblico). Questa innovazione è stata apportata allo scopo di introdurre strumenti di governo e comportamenti coerenti con gli obiettivi di riduzione e recupero dello stesso decreto.

L'entrata in vigore del nuovo sistema tariffario era inizialmente fissata per il 1° gennaio 1999; data successivamente posticipata al 1° gennaio 2000 dalla legge L. 426/98 allo scopo di consentire ai Comuni di procedere con la necessaria gradualità alla totale copertura dei costi complessivi di gestione dei RU e alla problematica acquisizione degli indici di produttività specifica per la stima delle reali quantità di rifiuti prodotti dalle utenze non domestiche. Questi problemi sono stati affrontati dal nuovo "Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani" (D.P.R. n. 158 del 27/4/99) che riporta, nell'allegato I, i coefficienti potenziali di produzione (minimi e massimi) per l'attribuzione della parte fissa e variabile della tariffa alle principali tipologie di utenze non domestiche.

Tali coefficienti sono inoltre distinti ulteriormente in relazione all'applicazione degli stessi nelle Regioni del Nord, del Centro e del Sud e per l'utilizzo in Comuni con popolazione fino a 5000 abitanti. Il recente emendamento al disegno di legge 4236 recante la legge Finanziaria 2000, approvato dal Senato l'11 Novembre 1999, ha modificato sostanzialmente i termini per l'applicazione della tariffa ai servizi di gestione dei rifiuti urbani nei seguenti punti:

1. non esiste più la distinzione tra periodo transitorio per l'adozione del metodo normalizzato e i tempi per il raggiungimento della copertura integrale dei costi del servizio; con l'emendamento dell'art. 24 del Ddl 4236 i due periodi vengono riuniti nel secondo (vedi tabella seguente);
2. l'introduzione del comma 1 bis nell'art. 49 del D. Lgs. 22/97 mantiene la possibilità per i Comuni di deliberare, in via sperimentale, l'applicazione della tariffa ai sensi del comma 16 dello stesso D. Lgs.;
3. viene anticipata invece la predisposizione del piano finanziario (art. 4 bis): a decorrere dall'esercizio finanziario che precede di due anni l'entrata in vigore della tariffa, i Comuni sono tenuti ad approvare e presentare all'Osservatorio Nazionale Rifiuti il piano finanziario e la relazione di cui all'art 8 del D.P.R. 158/99;
4. l'applicazione della tariffa dovrà corrispondere immediatamente a quanto stabilito dal metodo normalizzato; infatti nel D.P.R. 158/99 sono stati abrogati i commi 2, 3 e 4 dell'art.11 ed il punto 5 dell'allegato 1.

Nella tabella successiva si riporta uno schema relativo ai tempi previsti dal D.P.R. 158/99, art. 11. come modificati dall'art.24 bis dell'emendamento al Ddl 4236 (Finanziaria 2000).

Tab. 2 - Tempi per il raggiungimento della copertura integrale dei costi e per l'adozione del metodo normalizzato

| Comuni Con oltre 5.000 abitanti | PERIODO DI ADEGUAMENTO | GRADO DI COPERTURA DEL COSTO SERVIZIO NEL 1999 |
|--|-------------------------------|---|
| | 2 anni - 1° gennaio 2003 | $G > 85\%$ |
| | 4 anni - 1° gennaio 2005 | $55\% < G \leq 85\%$ |
| | 7 anni - 1° gennaio 2008 | $G < 55\%$ |
| Comuni con meno di 5.000 abitanti | PERIODO DI ADEGUAMENTO | GRADO DI COPERTURA DEL COSTO SERVIZIO NEL 1999 |
| | 7 anni - 1° gennaio 2008 | Qualsiasi |

Fonte: D.P.R. 158/99, art. 11. e successive modifiche secondo art. 24 bis dell'emendamento al D.dl 4236

Per una corretta determinazione della tariffa il problema che si pone all'Ente pubblico è quello di attribuire puntualmente a ciascuna utenza domestica e non domestica (abitazione, condominio, impresa ecc.) la quantità di rifiuto effettivamente conferito tramite sistemi di pesatura o volumetrici. In questo modo si incentiva la responsabilizzazione delle utenze e la riduzione e differenziazione dei conferimenti. Il D.P.R. 158/99 permette, altresì, di attribuire alle singole utenze delle stime sulle quantità conferite, utilizzando il metodo presuntivo che tiene conto della produzione media pro capite di rifiuti per le utenze domestiche, ed utilizza un indice di produttività specifica per le diverse categorie produttive. Il limite di questo sistema sta però nel fatto che le utenze delle varie tipologie vengono uniformate e, di conseguenza, non vengono premiati i comportamenti virtuosi delle singole utenze in contrasto con quanto si propone il nuovo metodo tariffario che deve essere utilizzato quale strumento economico di incentivazione dei comportamenti virtuosi delle utenze.

Il sistema presuntivo è però l'unico sistema di tariffazione che si può applicare laddove vengono utilizzati contenitori stradali di grandi dimensioni (1100, 2400, 3200 litri) indistintamente da qualunque utenza (anche non domestica). Con questa tipologia di raccolta si può ridurre il numero di contenitori da svuotare (sostituendo ad esempio tre contenitori da 660 litri con uno da 2400 litri) e si possono ridurre i costi del personale attraverso l'utilizzo di automezzi "mono-operatore" a caricamento laterale (anche se questi necessitano di idonee condizioni viarie).

Per contro, questa tipologia di raccolta non consente di responsabilizzare gli utenti per la cura ed il controllo dei conferimenti ed impedisce, di fatto, la tariffazione del servizio con meccanismi che possano realmente incentivare comportamenti virtuosi da parte dei cittadini.

Inoltre questo sistema costringe a posizionare i contenitori di grandi dimensioni in luoghi poco frequentati e quindi maggiormente esposti a conferimenti impropri ed abusivi.

Queste considerazioni possono far comprendere l'importanza di una corretta progettazione della raccolta anche in situazioni dove, come nel caso della regione Umbria, non sono ancora state affrontate le problematiche legate alla tariffazione dei servizi. Infatti, la scelta della metodologia di raccolta (domiciliare, con contenitori condominiali o con cassonetti stradali per il secco residuo) condiziona pesantemente le future possibilità di applicazione dei principi di responsabilizzazione dei cittadini attraverso la tariffazione dei servizi.

Di seguito vengono riassunte le varie tipologie di tariffazione esistenti e le influenze che determinano sulla gestione complessiva dei servizi. Infatti le modalità di organizzazione delle raccolte differenziate "integrate", illustrate in questo documento, consentono diversi approcci per realizzare la tariffazione del servizio:

1. tariffazione a peso:

identificazione del singolo bidone mediante microchip e pesata da parte dell'automezzo di raccolta. Laddove si utilizzano contenitori di grandi dimensioni ad uso collettivo, viene utilizzata l'attribuzione "parametrica" della parte variabile della tariffa, mediante indici che introducono correttivi proporzionali al numero di componenti del nucleo familiare oppure riduzioni riconosciute a tutti i cittadini di una specifica zona (calcolate in base ai risultati di recupero raggiunti).

2. tariffazione a volume o a svuotamento:

- ✓ identificazione del singolo bidone e **tariffazione a frequenza di svuotamento** (il contenitore viene esposto quando pieno) con rilevazione automatica del codice identificativo tramite "chip" o "badge";
- ✓ **tariffazione mediante acquisto di "bonus"** da apporre sul singolo bidone per segnalare la richiesta di svuotamento;
- ✓ **tariffazione mediante l'acquisto dei sacchetti:** la parte variabile della tariffa viene versata attraverso l'acquisto di sacchetti predisposti per il secco indifferenziato;
- ✓ **tariffazione mediante l'utilizzo di sacchetti e bandelle identificative:** la parte variabile della tariffa viene calcolata dall'ente gestore attraverso la contabilizzazione automatica (alla vendita ed al ritiro) di cartoncini con codici a barre legati al sacco dagli utenti.

Per la valutazione dei diversi sistemi di tariffazione che possono essere adottati in sede locale è necessario valutare i seguenti aspetti:

- A. la tariffa a volume ("a svuotamento", a "bonus" o mediante "sacchetto a pagamento") pur essendo meno puntuale in relazione all'esatto quantitativo di rifiuto prodotto, si caratterizza per un minor investimento tecnologico ed una più semplice procedura di contabilizzazione. Tale modalità può inoltre consentire una maggiore efficienza con riferimento ai "costi incompressibili"; infatti il costo del singolo prelievo è sostanzialmente uguale, sia che si prelevi il contenitore pieno o semivuoto, mentre con la tariffazione a volume, all'utente conviene usufruire del servizio di raccolta solo quando il sacco o il bidone è davvero pieno, diminuendo così i costi del circuito per la diminuzione dei tempi di fermata;

- B. il compostaggio domestico deve essere incentivato per contenere soprattutto il quantitativo complessivo di scarto verde conferito dalle zone con giardino; sotto tale punto di vista si può pensare, oltre alle ovvie riduzioni della parte variabile della tariffa per il minore quantitativo conferito, anche ad una diminuzione della parte fissa per i cittadini che, utilizzando l'autocompostaggio, non vogliono avvalersi della fermata dei mezzi di fronte al loro domicilio per la raccolta dell'umido. Tuttavia va tenuto conto che la riduzione non può essere totale per la presenza dei "costi incomprimibili" relativi al fatto che il percorso del mezzo rimane sostanzialmente invariato, pur senza la fermata di fronte alla singola abitazione, e va dunque evitato un eccessivo aggravio dei "costi di percorso" solo sulle utenze che, magari per oggettivi fattori costringenti (es. mancanza di tempo) non possono praticare il compostaggio domestico;
- C. il conferimento dell'umido può essere tariffato nella parte variabile salvaguardando però il dettato del D. Lgs. 22/97 (comma 10 dell'art. 49) che stabilisce opportunamente che *"nella modulazione della tariffa sono assicurate agevolazioni per le utenze domestiche e per la raccolta differenziata delle frazioni umide e delle altre frazioni"*. In sede di valutazione politica, allo scopo di promuovere comunque la differenziazione dell'umido assoggettandola ad un costo tariffario nettamente diverso da quello dell'RU residuo è opportuno, almeno nella fase iniziale, *computare almeno una parte dei costi di raccolta e trattamento dell'umido nella parte fissa della tariffa*, in modo da non fare avvertire eccessivamente il "costo" del conferimento dell'umido ed evitare comportamenti impropri e/o abusivi (es. diffusione di dissipatori da lavandino, smaltimento abusivo nei fossi, ecc.). In un secondo tempo il regolamento potrà invece eventualmente prevedere la ricollocazione degli interi costi di raccolta e trattamento dell'umido nella parte tariffaria variabile, per imprimere una eventuale, ulteriore crescita al compostaggio domestico grazie all'innalzamento della tariffa applicata per il conferimento dell'umido.

Dall'analisi delle esperienze in atto si è verificato, come d'altronde era prevedibile, che la registrazione del volume o del numero di svuotamenti dei contenitori (bidoni o sacchi) dedicati ad ogni singola abitazione (raccolte "porta a porta"), risulta più efficace per la responsabilizzazione della singola utenza traducendosi così in una riduzione complessiva dei quantitativi conferiti (varie esperienze hanno dimostrato che nei Comuni in cui è stata adottata la tariffa a volume, i rifiuti residui sono diminuiti in media del 15-20%).

Infatti, attraverso la tariffazione volumetrica viene contemporaneamente favorita:

- la riduzione dei rifiuti, grazie ad una maggiore responsabilizzazione dell'utente al momento dell'acquisto (preferendo beni di consumo che utilizzano imballaggi più contenuti e razionali);
- la pratica del compostaggio domestico degli scarti verdi e dell'organico ed una riduzione dei costi di trasporto e trattamento di queste frazioni.

In conclusione si può evidenziare che per la futura adozione ed ottimizzazione della tariffazione del servizio si rende necessaria una revisione, almeno parziale, dei modelli basati su raccolte a contenitori stradali ad uso collettivo. Questi contenitori (da

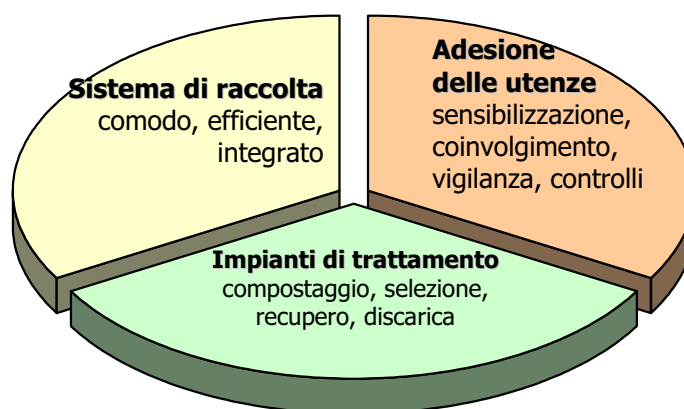
1100, 2400 o persino 3200 litri) risultano problematici anche per l'ingombro e l'impatto visivo, soprattutto in aree (quali i centri storici umbri) da tutelare paesaggisticamente.

E' quindi evidente che attraverso l'adozione di sistemi domiciliarizzati di raccolta si possono creare i presupposti per una più semplice introduzione della tariffazione, al fine di incentivare ulteriormente la riduzione dei rifiuti.

4 STRATEGIE DI INFORMAZIONE, SENSIBILIZZAZIONE E COINVOLGIMENTO

In quest'ultimo capitolo viene affrontata una tematica che, per importanza, deve essere posta al centro di ogni strategia di riorganizzazione di un servizio di gestione dei rifiuti. L'aver riportato al termine del documento questa importantissima tematica è però frutto della seguente considerazione: una corretta campagna informativa può essere progettata e valutata soltanto quando risulta chiaro l'obiettivo che si intende raggiungere e le modalità prescelte per ottenerlo. Infatti le esperienze avviate negli ultimi anni, in particolare dopo il notevole impulso dato al settore da parte dell'emanazione del decreto Ronchi, dimostrano che l'informazione ed il coinvolgimento della popolazione rappresentano un tassello indispensabile, anche se da solo non sufficiente, per realizzare un sistema efficace di raccolte differenziate, sistema che dipenderà in ultima analisi dal grado di adesione delle utenze (vedi fig. 1).

Fig. 1 -Schematizzazione di un sistema di gestione "integrata " dei rifiuti urbani



Nel caso specifico della gestione integrata dei rifiuti proposta dalla Regione Umbria, si evidenzia la necessità di un comportamento corretto e consapevole sia a livello individuale che collettivo, "in primis" da parte della popolazione stessa dei vari Comuni, intesa come utenze domestiche e non domestiche residenti, che dovrà cambiare radicalmente le proprie abitudini consolidate di conferimento dei rifiuti. Le finalità economiche ed ambientali di questa evoluzione dovranno essere ben comprese dalla popolazione per rendere più facile l'assimilazione delle nuove modalità di raccolta e gestione dei rifiuti urbani.

Un analogo sforzo viene richiesto alle attività economico/produttive che dovranno "dosare" e condurre le proprie scelte in maniera da supportare le scelte di gestione nel settore dei rifiuti da parte dell'Amministrazione Regionale, Provinciale e Comunale. Infatti, con il passaggio ad una raccolta di tipo domiciliare, le utenze produttive che producono rifiuti speciali non assimilati ai rifiuti urbani non dovranno soltanto cambiare radicalmente le proprie abitudini (generalmente il conferimento improprio nei

contenitori stradali dell'indifferenziato), ma anche stabilire accordi con imprese del settore per avviare a recupero o trattamento i propri rifiuti. In questa operazione le aziende sono comunque facilitate dalle caratteristiche tipiche dei rifiuti di origine industriale. Infatti ogni tipologia di attività manifatturiera è prevalentemente caratterizzata dalla produzione di rifiuti di tipo omogeneo e facilmente conferibili in modo differenziato (ad es. segatura di legno per i mobilifici, residui plastici nelle industrie che producono manufatti in plastica ecc.).

4.1 Strategie dell'informazione

Dagli argomenti esposti nel paragrafo precedente si evince che le azioni di informazione potranno essere delineate nei particolari soltanto quando le amministrazioni comunali avranno pianificato le iniziative da adottarsi per adempiere ai nuovi indirizzi provinciali. Altre azioni possono essere attivate in anticipo rispetto alla riorganizzazione definitiva dei servizi; di tali azioni forniamo in seguito un elenco, non esaustivo, mettendo in risalto gli elementi relativi a:

- periodo di attivazione e durata;
- utenze oggetto delle strategie d'informazione (es. utenze domestiche, attività produttive, ristorative, alberghiere);
- correlazione con il sistema di gestione complessivo;
- interazione con altre categorie o azioni.

Dovendo quindi procedere alla stesura di un insieme coordinato di interventi si devono privilegiare quelle azioni che prevedano l'impiego di persone qualificate quali: educatori, intervistatori e soggetti deputati a trasmettere l'informazione mediante un "contatto" diretto con il "ricettore" dell'informazione stessa.

Inoltre, si deve rilevare che alcune iniziative possono coniugare le esigenze delle attività di comunicazione con quelle di raccolta di dati sul territorio (numero di utenze, disposizione dei contenitori, ecc.) e monitoraggio del servizio. Con queste modalità si punta al contatto diretto tra il personale addetto alla comunicazione e gli utenti per fornire una più completa informazione sulle modalità di effettuazione delle varie tipologie di raccolta rifiuti e creare una positiva interazione tra gli utenti ed i gestori del servizio.

D'altronde, in Germania sono state da tempo utilizzate le figure dei "responsabili di zona della raccolta differenziata" o degli "amici del riciclo" che, dopo un'opportuna fase di formazione, svolgono un'azione di comunicazione ed educazione ambientale più vicina all'utilizzatore e quindi un servizio capillare calato nel territorio interessato.

In questo modo agli addetti, generalmente giovani di associazioni di volontariato locali o studenti universitari con incarichi a tempo parziale, vengono affidate delle zone presso le quali svolgere:

- azioni di informazione ed educazione ambientale per migliorare la consapevolezza dei problemi causati dalla mancata riduzione dei rifiuti e dalla loro mancato recupero;
- azione di promozione della raccolta differenziata e del riciclo;
- organizzazione di incontri collettivi da tenersi in punti di aggregazione;

- consulenza per aiutare a risolvere piccoli problemi legati a dubbi sulla raccolta differenziata o al compostaggio domestico oppure a difficoltà di smaltimento di particolari tipologie di rifiuti;
- indagine sui vari servizi di raccolta;
- monitoraggio del territorio e dei nuovi servizi.

Infine, bisogna considerare che, per la razionalizzazione degli investimenti in campagne di comunicazione, è opportuno rilevare come la standardizzazione auspicabile dei sistemi di raccolta differenziata, quantomeno in ambiti territorialmente omogenei ed estesi quali quelli provinciali, contribuisce fortemente alla massimizzazione dell'efficacia e, contestualmente, al contenimento dei costi delle campagne; la possibile gestione di tali iniziative a livello sovracomunale ottiene cioè due grandi effetti positivi: abbassa la spesa a livello dei singoli Comuni (per economie di scala e per la standardizzazione di iniziative e matrici) e dà un effetto di visibilità diffusa ed omogeneità all'azione dei Comuni vicini.

Si consideri ad es. il fatto che il Consorzio Tergola (Autorità di Bacino "Padova 1", oltre 200.000 abitanti serviti), il quale ha conseguito percentuali aggregate di raccolta differenziata pari a circa il 50% del RU, ha destinato a tali iniziative, nel periodo di lancio del nuovo sistema di raccolta, *meno dell'1% della spesa totale relativa al sistema di raccolta e smaltimento*; il contenimento della spesa (che ha tuttavia costituito uno dei fattori vincenti per l'affermazione della nuova strategia) è stato possibile anche e soprattutto grazie all'attività di coordinamento e standardizzazione della campagna informativa svolta dal Consorzio di bacino.

Si può infine sottolineare che con l'attivazione della raccolta della frazione umida, per la relativa complessità delle modalità di attuazione (consegna di secchielli, sacchetti per il primo contenimento del materiale e materiali informativi per le indicazioni per il corretto conferimento), si rende necessaria una specifica progettazione delle iniziative di informazione e sensibilizzazione che dovranno puntare ad obiettivi abbastanza ambiziosi (un sostanziale cambiamento delle abitudini quotidiane di conferimento dei propri scarti).

Per consegnare i manufatti ed informare correttamente i cittadini è necessario raggiungere tutta la popolazione coinvolta nella raccolta dell'umido attraverso un contatto diretto e capillare tra gli operatori addetti a queste importantissime attività e gli utenti del servizio. Queste capillari campagne di informazione (organizzate in occasione dell'attivazione della raccolta dell'umido e reiterate per sostenere nel tempo l'iniziativa) costituiscono delle formidabili occasioni di rilancio e consolidamento delle altre raccolte differenziate poiché, a completamento delle informazioni relative alla frazione umida, risulta molto conveniente abbinare le informazioni relative all'attivazione o riorganizzazione degli altri circuiti di raccolta.

4.2 Tipologia di azioni ed interventi

Di seguito vengono proposte specifiche azioni di informazione, coinvolgimento e sensibilizzazione dell'informazione (i tre termini non sono sinonimi) che possiamo suddividere in più categorie, a seconda della loro dipendenza dall'assetto di gestione definitivo e della tempistica rispetto alla quale debbono essere attivati.

Fig. 2 - Azioni d'informazione in relazione all'iter di trasformazione del sistema di gestione dei RU

| | |
|---|---|
| <i>Alcune categorie di azioni di informazione e forme di coinvolgimento</i> | INDIPENDENTI |
| | PRECEDENTI L'ATTIVAZIONE DI NUOVI SERVIZI |
| | CONTEMPORANEE ALL'AVVIO DI NUOVI CIRCUITI DI RACCOLTA DIFFERENZIATA |
| | SUCCESSIVE ALL'AVVIO DEI CIRCUITI |
| | RAFFORZATIVE |

4.2.1 Azioni precedenti la riorganizzazione del servizio

Tali azioni vengono avviate parallelamente alla stesura del progetto esecutivo di gestione integrata dei rifiuti. Si tratta di azioni conoscitive, con lo scopo di verificare le varie esigenze delle specifiche utenze per la corretta predisposizione all'esecuzione delle raccolte differenziate. Tali interventi devono essere realizzati mediante interviste e questionari elaborati per specifiche categorie di utenza quali:

- popolazione residente;
- commercianti, attività di servizio e produttive;
- attività agricole.

La conduzione delle interviste mediante la compilazione dei questionari da parte di intervistatori consente una maggiore affidabilità nelle risposte e permette a tali soggetti, presumibilmente i futuri educatori alle raccolte differenziate e alle azioni di informazioni, di prendere contatto con la popolazione locale, conoscere problematiche ed esigenze di gestione dei rifiuti che difficilmente potrebbero essere previste nell'ambito della stesura dei questionari e infine iniziano a "dare visibilità" al progetto sperimentale di gestione.

4.2.2 Azioni indipendenti

In questa categoria rientrano quelle azioni la cui realizzazione "non dipende" in maniera vincolante dal periodo temporale in cui vengono attivate le nuove forme

integrate di gestione dei rifiuti. Si tratta di interventi che prevedono un potenziamento degli sforzi e delle raccolte differenziate già esistenti sul territorio.

Come intervento principale si propone una strategia a breve periodo incentrata sulla ulteriore diffusione della pratica del compostaggio domestico per il riciclo della sostanza organica, ulteriormente suddivisibile in:

- attività di educazione al compostaggio nelle scuole;
- attività di sensibilizzazione per la popolazione residente mediante la formazione e l'impiego degli educatori al compostaggio.

La realizzazione di percorsi didattici nelle scuole consente di integrare alcuni argomenti "tipici" dell'educazione ambientale (ciclo della sostanza organica, dell'acqua, ecc.), con la tematica dei rifiuti (scarsità delle risorse, l'impatto dell'uomo sul suo ambiente, le possibilità del recupero di alcuni materiali). Inoltre tale azione coinvolge anche le famiglie.

L'attivazione di tale pratica non interferisce con le attuali modalità di raccolta dei RU e non preclude future scelte di gestione della frazione umida e verde; al contrario il compostaggio domestico avvia una strategia di educazione e informazione che tendenzialmente aiuta a prevenire il conferimento di rifiuto verde al sistema di raccolta dei RU e diminuisce pertanto il quantitativo complessivo di rifiuti da gestire.

Il compostaggio, inoltre, consente di coinvolgere trasversalmente varie categorie di utenza e della società civile che spaziano dalle famiglie, alla scuola e alle associazioni di volontariato.

In tal senso una scelta ed un impegno consapevole, in ambito comunale costituiscono un primo passo verso una gestione attenta dei rifiuti in area parco e una promozione del reimpiego del materiale recuperato.

4.2.3 Azioni contemporanee alla riorganizzazione del servizio

Tali azioni devono essere progettate con precisione contestualmente alla definizione puntuale degli scenari di gestione adottati dalle Amministrazioni Comunali.

Per le utenze domestiche vanno organizzate le seguenti azioni informative:

- incontri serali collettivi per la presentazione delle iniziative e la discussione preventiva;
- informazione sulla RD rivolta alla popolazione residente tramite contatti diretti in occasione della consegna dei manufatti per la raccolta (secchielli, bidoni, ecc.);
- educazione e spiegazione di una corretta raccolta separata di tipo secco/umido anche tramite banchetti informativi presso mercati, punti di incontro, ecc.;
- eventuali spot radiotelevisivi per rafforzare l'iniziativa;
- per le *utenze non domestiche* si devono pianificare azioni volte a promuovere la diffusione della raccolta differenziata presso le attività alberghiere, di ristorazione, negli uffici pubblici e privati, nelle banche, ad esempio attraverso la concessione di un marchio del tipo "Amici del riciclo" (sotto forma di adesivi di adeguate dimensioni), che testimonia l'adesione dell'utenza alle iniziative di raccolta differenziata promosse dal Comune.

4.2.4 Azioni di educazione nelle scuole

Le attività nelle scuole potranno avere finalità propedeutiche all'avvio di nuove modalità di raccolta. Altre attività dovranno essere finalizzate alla educazione ad un consumo più consapevole, altre azioni andranno attivate in contemporanea con le campagne di sensibilizzazione per gli adulti (es. avvio nuovi sistemi di raccolta) adeguando linguaggi e contenuti alle diverse classi d'età:

- compostaggio domestico;
- raccolta della carta;
- iniziative del tipo "Disimballiamoci";
- indagine del territorio (tipo puliamo il mondo);
- adotta la ricicleria.

I contenuti specifici delle singole azioni e degli interventi dovranno essere elaborati dai soggetti che si incaricheranno di svolgere fattivamente nelle scuole; in questa sede tuttavia è opportuno sottolineare che l'educazione "ambientale" inerente la tematica dei rifiuti dovrà essere proposta non come una materia che sia ulteriore fornitrice di conoscenze, ma piuttosto come una maniera diversa di avvicinarsi alla realtà che circonda il mondo della scuola che deve consentire un approccio trasversale a tutte le discipline: l'esigenza di uscire fuori dai confini dell'aula, della scuola, di fare esperienza di contatto diretto con l'ambiente e proporre progetti locali.

Tutto questo rientra in uno sforzo educativo che vuole gli studenti protagonisti critici della conoscenza acquisita e attori propositivi di nuove soluzioni e nuovi modelli di comportamento.

In quest'ottica si può pensare di valutare le proposte di riorganizzazione del servizio insieme alle classi che intendono approfondire l'argomento. Si potranno così rendere protagonisti del cambiamento gli studenti ed il mondo della scuola e far tesoro di importanti suggerimenti che possono provenire da questo importantissimo confronto.

4.2.5 Azioni successive e rafforzative

La diffusione dei risultati raggiunti nel campo delle RD rappresenta un'occasione per gratificare le utenze che si sono applicate in tale compito, e costituisce un nuovo modo di dialogare e rafforzare il collegamento tra cittadino ed istituzioni; a tal fine le azioni devono prevedere:

- diffusione dei risultati mediante affissione pubblica, serate informative;
- presentazione dei lavori e dei progetti didattici avviati nelle scuole;
- eventuale realizzazione di un calendario a supporto delle RD.

Si dovrebbero inoltre attivare azioni dimostrative per la riduzione dei quantitativi di RU da gestire, tra cui:

- promozione dell'utilizzo del vuoto a rendere;
- utilizzo di stoviglie riutilizzabili nelle mense pubbliche e private;
- adozione di materiali monouso, anche noti come "usa e getta" di facile riciclabilità (es. stoviglie in materiale biodegradabile) per le feste e le sagre;
- impiego di compost di qualità nelle aree verdi del comune.

CRITERI PER LA CERTIFICAZIONE ANNUALE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

PREMESSA

La corretta certificazione e rappresentazione dei dati annuali della produzione complessiva dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali ad essi assimilati, nonché di quelli relativi alla raccolta differenziata, costituisce un doveroso obbligo della pubblica Amministrazione nei confronti dei cittadini ed una occasione di verifica delle politiche che nel settore vengono svolte dai Comuni, dalle Province e dalla Regione.

A tale scopo è utile ricordare che:

- il D. Lgs. 22/97 attribuisce all'Osservatorio Regionale sui rifiuti la responsabilità di “predisporre un rapporto annuale sulla gestione dei rifiuti, ecc...”;
- **l'art. 24, comma 2/bis**, come modificato dalla legge 93/2000, prevede: “Con decreto del Ministero dell'Ambiente, di concerto con il Min. dell'Industria, d'intesa con la Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome, **vengono stabiliti la metodologia ed i criteri di calcolo delle percentuali di cui al comma 1** (dell'art.24 del D.lgs. 22/97)”. Tale comma 1 così recita: “In ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:
 - a) 15% entro 2 anni dalla data di entrata in vigore del decreto;
 - b) 25% entro 4 anni;
 - c) 35% a partire dal 6° anno successivo”.

Certificazione dei dati

- La Regione Umbria ha predisposto negli ultimi cinque anni e fino al 2000 la rendicontazione annuale della produzione dei rifiuti e delle raccolte differenziate, pubblicando i relativi dati sui numeri speciali del Bollettino Ufficiale Regionale (B.U.R.), previa adozione dell'atto da parte della Giunta Regionale.

Allo scopo è stato predisposto dal V° Servizio un modello inviato a tutti i Comuni e dagli stessi restituito, con la firma del Sindaco e/o del Responsabile della materia. La elaborazione e la verifica degli stessi dati è stata curata dallo stesso V° Servizio.

- Nelle more della emanazione degli appositi regolamenti di competenza statale, **si rende necessario definire i criteri per la certificazione annuale dei dati relativi alla produzione dei rifiuti urbani, speciali assimilati e della raccolta differenziata di tutti i Comuni dell'Umbria.**

Tale decisione risulta altresì essenziale in rapporto agli incentivi che la Giunta Regionale intende corrispondere ai Comuni in rapporto ai risultati che verranno conseguiti fin dal 2002 per la raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

- **Ciò premesso, si stabiliscono i seguenti criteri a valere per l'anno 2001 e seguenti e fino alla emanazione delle direttive statali in materia.**

Produzione totale di Rifiuti Urbani, di Rifiuti ad essi Assimilati e della Raccolta Differenziata

- * i risultati annuali (totali e per raccolta differenziata) debbono essere inviati alla Regione da ogni singolo Comune, in collaborazione, se del caso, con il soggetto gestore del servizio.

Allo scopo il Comune utilizzerà il "*Modello di rendiconto della produzione dei rifiuti e della Raccolta Differenziata*" che il servizio competente della Regione predisporrà ogni anno.

Il modello potrà contenere anche richieste relative a particolari aspetti della gestione complessiva dei rifiuti.

Per l'anno 2001 il modello è quello unito alla presente come allegato A.

a) Produzione totale annuale dei rifiuti: metodo di calcolo

La produzione totale annuale dei rifiuti (espressa in tonnellate) è calcolata sommando i quantitativi di rifiuti derivanti dai seguenti metodi in raccolta:

- i rifiuti urbani raccolti in modo indifferenziato (Rifiuti tal quali da cassonetto);
- i rifiuti urbani raccolti in forma differenziata (Raccolta Differenziata: RD);
- i Rifiuti Urbani pericolosi (RUP) raccolti separatamente;
- la spazzatura meccanica di strade, piazze e/o aree;

- gli scarti derivanti dalla separazione della Raccolta Differenziata Multimateriale (RDM), nella percentuale indicata al successivo punto **b2**;
- la frazione organica umida avviata a compostaggio domestico presso le famiglie nelle quantità indicate al successivo punto **b2**;

Non debbono essere conteggiati, ai fini della produzione totale, **i rifiuti inerti** derivanti da attività di demolizione e costruzione, ancorchè esercitate nelle civili abitazioni;

b) Raccolta Differenziata (R.D.): metodo standard di calcolo

- * l'art.6, comma 1, lettera f) del D. Lgs.22/97, così come modificato dall'art.12, comma 1 della legge 23.03.2001, n.93, definisce la raccolta differenziata **come "la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee"**;
- * **Ai fini del calcolo** della percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti, gli stessi rifiuti debbono essere:
 - classificati come rifiuti urbani o come rifiuti assimilati agli urbani;
 - raccolti all'origine in modo separato e raggruppati in frazioni merceologiche omogenee.

b.1 Rifiuti Urbani raccolti in modo differenziato

Concorrono a formare la produzione totale di Raccolta differenziata le seguenti frazioni merceologiche dei rifiuti urbani (con i relativi codici CER) purchè raccolti separatamente:

| Descrizione | Codice CER |
|---------------------------------|--------------------------------|
| • <u>Rifiuti urbani:</u> | |
| - Carta e cartone | 20.01.01 e 15.01.01 |
| - Vetro | 20.01.02 |
| - Plastica | 20.01.03 - 20.01.04 e 15.01.02 |
| - Alluminio | 20.01.05 |
| - Metalli ferrosi e non ferrosi | 20.01.05 - 20.01.06 e 15.01.04 |

- Raccolta differenziata multimateriale (RDM) 20.03.01
(vetro/metallo – vetro, plastica, metallo, altro)
- Frazione organica umida 20.01.08
- Sfalci verdi e ramaglie 20.02.01
- Ingombranti (ferrosi non ferrosi, legno, plastica, elettrodom.: art.7, comma 2, lett. a) D.lgs. n.22/97) 16.02.05
- Beni durevoli (art.44 D.lgs. n.22/97) 20.01.23
- Indumenti, abiti e tessuti 20.01.09 - 20.01.10 e 20.01.11
- Legno 20.01.07 e 15.01.03
- Oli e grassi 20.01.09
- Medicinali 20.01.18
- Pile e batterie 20.01.20
- **Rifiuti urbani pericolosi:**
 - Vernici, inchiostri, adesivi 20.01.12
 - Solventi 20.01.13
 - Prodotti fotochimici 20.01.17
 - Pesticidi 20.01.19
 - Siringhe 18.01.03 e 18.02.02
- inoltre, concorre a formare la produzione di R.D. **la frazione organica destinata a compostaggio domestico** per le quantità indicate al successivo punto **b2**.

b2. Computo della percentuale di R.D.

Ai fini del calcolo della percentuale di R.D. i quantitativi raccolti in modo separato o recuperati direttamente (compostaggio domestico) verranno conteggiati nel modo seguente:

- **Raccolta Monomateriale:** i quantitativi raccolti con tale modalità sono considerati al 100% del loro peso effettivo;
- **Raccolta Multimateriale:** con tale definizione si intende la raccolta in unico contenitore di più frazioni merceologiche secche di rifiuto (Vetro, Plastica, Ferro, Alluminio).

Sulla base delle verifiche effettuate nella Regione, i materiali si intendono così suddivisi: Vetro 82% circa; Plastica 11,5% circa; Ferro 2,5% circa; Alluminio 0,5% circa.

I singoli quantitativi di ogni frazione merceologica vanno addizionati alla quantità della corrispondente frazione raccolta come monomateriale;

Gli scarti, considerati fra il 3,5% e il 4,5% del totale, non dovranno rientrare nel calcolo della R.D., mentre le quantità relative saranno aggiunte alla produzione totale dei rifiuti.

- **Compostaggio domestico:** con tale termine si intende la tecnica usata dalle famiglie per compostare in proprio tutto o parte della frazione organica umida prodotta in ambito familiare.

I rifiuti organici oggetto di compostaggio domestico **sono conteggiati** sia come rifiuti totali prodotti che come rifiuti raccolti in forma differenziata nella misura di 300 Kg/annuo per ogni utenza familiare.

Tale conteggio può essere tuttavia effettuato solo se esistono convenzioni sottoscritte tra il soggetto che gestisce il servizio dei rifiuti e la singola utenza. Tale circostanza dovrà essere documentata da apposita dichiarazione del Comune (Sindaco o funzionario responsabile del procedimento) con la quale si dovrà altresì indicare il numero complessivo delle utenze familiari che hanno attivato tale metodologia di recupero della frazione organica.

- **La percentuale di raccolta differenziata** sarà calcolata rispetto al totale dei rifiuti urbani prodotti (i pesi saranno espressi in tonnellate annue).

La percentuale è determinata dal rapporto tra la somma dei quantitativi delle frazioni raccolte in modo differenziato (con le specifiche prima riportate al punto **b2**) e la quantità dei rifiuti complessivamente prodotti (produzione totale), secondo la seguente formula:

$$\% RD = \Sigma R.D. / \text{PRODUZIONE TOTALE DI R.U.}$$

- ai soli fini del calcolo della % di R.D. il quantitativo di rifiuti provenienti dalla spazzature meccanica di strade e/o aree deve essere sottratto dalla produzione totale dei rifiuti.

b3. Sono esclusi dal computo della raccolta differenziata i seguenti rifiuti urbani:

- i materiali separati a seguito del trattamento presso gli impianti di selezione per riciclaggio dei rifiuti urbani tal quali;
- i rifiuti derivanti dall'attività di pulizia e spazzamento meccanico di aree e strade pubbliche o private di uso pubblico, delle spiagge lacuali o delle rive dei corsi d'acqua;
- le frazioni secche di rifiuti, precedentemente selezionate, avviate a impianti di termovalorizzazione con recupero di energia;
- i rifiuti inerti raccolti separatamente, ancorchè avviati ad impianti di recupero;
- i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni;

c) Trasmissione e certificazione dei dati

Saranno considerati validi solo i dati trasmessi con il modello allegato.

Ai fini della corresponsione degli eventuali incentivi la produzione totale e la percentuale di raccolta differenziata in ogni singolo Comune verranno certificate dalla Regione.

La validità sarà certificata previa adozione di delibera della Giunta regionale.

Il termine di trasmissione dei dati da parte dei Comuni è fissato al 30 aprile di ogni anno.

**PRODUZIONE DEI RIFIUTI URBANI,
SPECIALI ASSIMILATI AGLI URBANI
E DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**

MODELLO PER LA RILEVAZIONE ANNUALE DEI DATI
(Il modello deve essere compilato nel rispetto dei criteri stabiliti
con delibera Giunta regionale n. 1541 del 5 dicembre 2001)

COMUNE DI

ANNO

SEZ. 1 – RACCOLTA DIFFERENZIATA

| Codice | Rifiuti urbani | Tonnellate |
|----------------------------------|---|-------------------|
| 20.01.01 15.01.01 | Carta e cartone | |
| 20.01.02 | Vetro | |
| 20.01.03 20.01.04 15.01.02 | Plastica | |
| 20.01.05 20.01.06 15.01.04 | Materiali ferrosi e non ferrosi | |
| 20.01.05 | Alluminio | |
| 20.03.01 | Campana R.D.M. (vetro + plastica + allum. e mat. ferr.) | |
| 20.01.08 | Frazione organica umida (rifiuti domestici, ristoranti, mense ecc.) | |
| 20.02.01 | Sfalci verdi e ramaglie | |
| 16.02.05 | Ingombranti (ferrosi non ferrosi, legno, plastica, elettrodomestici) | |
| 20.01.23 | Beni durevoli | |
| 20.01.09 20.01.10 20.01.11 | Indumenti, abiti e tessili | |
| 20.01.07 15.01.03 | Legno | |
| 20.01.09 | Oli e grassi | |
| 20.01.18 | Medicinali | |
| 20.01.20 | Pile e batterie | |
| SUBTOTALE 1 | | |

Comune di _____

SEZ. 1 – RACCOLTA DIFFERENZIATA

| Codice | Rifiuti urbani pericolosi (RUP) | Tonnellate |
|----------------------|--|-------------------|
| 20.01.12 | Vernici, inchiostri, adesivi | |
| 20.01.13 | Solventi | |
| 20.01.17 | Prodotti fotochimici | |
| 20.01.19 | Pesticidi | |
| 18.01.03 18.02.02 | Siringhe | |
| SUBTOTALE 2 | | |

| PRODUZIONE TOTALE RACC. DIFF. [Sez.1 (Subtot 1 + Subtot 2)] | Tonnellate |
|--|-------------------|
| | |

Comune di _____

Sez. 2 – SPAZZATURA MECCANICA STRADALE

| | | Tonnellate |
|----------|-------------------------------|-------------------|
| 20.03.03 | Spazzatura meccanica stradale | |

Sez. 3 – RIFIUTI URBANI TAL QUALI al netto della Raccolta Differenziata

| | | |
|----------|---|-------------------|
| 20.03.01 | Rifiuti urbani (da cassonetto e/o sacco) inviati a: | |
| | | Tonnellate |
| | <input type="checkbox"/> Impianto di selezione per riciclaggio e/o altro impianto | |
| | <input type="checkbox"/> Discarica | |
| | TOTALE | |

PRODUZIONE TOTALE RIFIUTI
 [Sez.1 (Subtot 1 + Subtot 2)] + [Sez.2] + [Sez.3]

Tonnellate

Comune di _____

Sez. 4 – CONFERIMENTO FINALE DEI RIFIUTI URBANI TAL QUALI

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|
| STAZIONE DI TRASFERENZA | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | LOC. _____ |
| IMPIANTO DI SELEZIONE | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | LOC. _____ |
| DISCARICA | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | LOC. _____ |
| ALTRO _____ | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | LOC. _____ |

Sez. 5 – PREZZO DI SMALTIMENTO SOSTENUTO DAL COMUNE PRESSO GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO FINALE DEI R.U. TAL QUALI

PREZZO PAGATO A TONNELLATA DI R.U. £ _____
 TAL QUALE INDIFFERENZIATO
 (al netto di IVA ed Ecotassa)

Indicare quale dei seguenti servizi vengono garantiti con il prezzo pagato:

- | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| • STAZIONE DI TRASFERENZA (compreso il trasferimento presso l'impianto finale) | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| • IMPIANTO DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| • IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DELLA FORSU | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| • DISCARICA CONTROLLATA (per scarti e/o R.U. tal quale) | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| • GESTIONE POST-MORTEM DELLA DISCARICA | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| • TERMOVALORIZZAZIONE FRAZ. SECCA DEI R.U. TAL QUALI | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |
| • ALTRO _____ | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO |

Comune di _____

**Sez. 6 –VARIATIONE SERVIZI ED EVENTI STRAORDINARI
RISPETTO ALL'ANNO PRECEDENTE**A) Maggiori superfici spazzate:
(Stima)

mq. _____

B) Maggiori punti di raccolta stradali
Per R.U. tal quali
cassonetti e/o trespoli installati:

n. _____

C) Interventi ed eventi straordinari
Bonifiche di locali, aree, ecc.
(si intende per bonifica la pulizia e/o il
prelievo di materiali vari. Esempio: svuotamento
magazzini di deposito e/o cantine, garages, ecc.)

(Stima)

t/a _____

Sez. 7 – STAZIONI ECOLOGICHE• **STAZIONI ECOLOGICHE ATTIVE**

n. _____

Località: _____

Comune di _____

| |
|--|
| Sez. 8 – INFORMAZIONI SUL SERVIZIO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA |
|--|

Ragione sociale ditta

8.1. Soggetti gestori del servizio _____
dei rifiuti _____

8.2. Soggetti gestori del servizio _____
di raccolta differenziata _____

8.3. Costi complessivi del servizio _____
dei rifiuti £ _____
(tal quali e raccolta differenziata)

Utenze domestiche n.° _____

Utenze diverse n.° _____

8.4. Costi complessivi del solo servizio _____
della raccolta differenziata £ _____

8.5. Ricavi complessivi dalla vendita dei _____
rifiuti raccolti in forma differenziata £ _____

Comune di _____

8.6. Conferimento finale delle principali frazioni dei rifiuti raccolte in forma differenziata

| Codice | Materiali | Ditta o Impianto | Località |
|----------------------------------|---|------------------|----------|
| 20.01.01 | Carta e cartone | | |
| 20.01.02 | Vetro | | |
| 20.01.03 | Plastica | | |
| 20.01.05 | Alluminio | | |
| 20.01.05 20.01.06 15.01.04 | Mat. ferrosi non ferrosi | | |
| 20.01.08 | Frazione organica umida (rifiuti domestici, ristoranti, mense ecc.) | | |
| 20.02.01 | Sfalci verdi e ramaglie | | |
| 20.01.07 15.01.03 | Legno | | |
| 20.01.20 20.01.18 20.01.06 | Pile Farmaci Contenitori T e/o F | | |

8.7. Recupero diretto da parte dei cittadini di specifiche frazioni merceologiche di rifiuti urbani

- COMPOSTAGGIO DOMESTICO DI FRAZIONE ORGANICA**
(Descrizione sistema e stima dei quantitativi annui)

FAMIGLIE COINVOLTE: n _____

STIMA: _____ t/anno

Comune di _____

DICHIARAZIONE

Il sottoscritto _____ in qualità di Sindaco o
Dirigente nel trasmettere il presente modello

DICHIARA

che le informazioni in esso contenute sono state raccolte ed elaborate secondo i
criteri per la certificazione dei dati stabilite dalla delibera della G.R.
n° _____ del _____.

Data _____

In fede

(timbro e firma)

**2° PIANO REGIONALE
PER LA GESTIONE INTEGRATA E RAZIONALE
DEI RESIDUI E DEI RIFIUTI**

ALLEGATO N. 3

**SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI IMPIANTI ESISTENTI
IN OGNI ATO**

S O M M A R I O**SCHEDE DESCRITTIVE IMPIANTI ESISTENTI**

| | | |
|----------------------|------|-----|
| PREMESSA | Pag. | 369 |
| IMPIANTI ATO 1 | » | 371 |
| IMPIANTI ATO 2 | » | 383 |
| IMPIANTI ATO 3 | » | 407 |
| IMPIANTI ATO 4 | » | 423 |

PREMESSA

Si riportano di seguito le schede degli impianti per la gestione dei rifiuti esistenti e funzionanti, suddivisi per ogni singolo ATO.

Le schede contengono per ogni impianto:

- dati generali;
- caratteristiche dell'impianto;
- tipologia rifiuti conferibili;
- capacità di trattamento;
- processi tecnici utilizzati;
- gestione;
- smaltimento sovralli e reflui

A.T.O. 1
IMPIANTI ESISTENTI
SCHEDE DESCRITTIVE

A.T.O. N. : 1 (ALTA VALLE DEL TEVERE – EUGUBINO – GUALDESE)**DISCARICA DI 1^ CATEGORIA**

| | |
|--------------------------------------|---|
| UBICAZIONE IMPIANTO: | Comune di Città di Castello |
| SITO: | Località Belladanza |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.G.R. 6858 del 23.09.1988 |
| APPROVAZIONE VARIANTE | D.D. 9188 DEL 08.11.2000 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | D.P.G.R. n.173/94 e D.D. 9188/2000 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | Comune di Città di Castello |
| GESTIONE: | SO.GE.PU. S.p.A. (Società per azioni: Comuni di Città di Castello, Sansepolcro, Umbertide, Cortona, Castiglione del Lago, San Giustino, Citerna, M.S.M. Ti- berina, Montone e Cassa di Risparmio di Città di Castello) |
| PERSONALE IMPIEGATO: | 1 Responsabile |
| | 1 Impiegato |
| | 3 Operatori |

A.T.O. 1

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA**PRINCIPALI LITOTIPI PRESENTI:** Strati di argilla alternati con arenaria

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO**SUPERFICIE:** 70.000 mq.**CAPACITA' TOTALE RESIDUA:** 447.000 mc al 31.12.2000**FALDA DAL PIANO CAMPAGNA:** > 20 m**TIPO DI IMPERMEABILIZZAZIONE:** Guaina in HDPE 2 mm e argilla compattata

TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERITI**RIFIUTI URBANI:** SI**R.A.U. (Rifiuti Assimilabili agli Urbani)
non recuperabili:** SI**FANGHI:** SI

GESTIONE**MONITORAGGIO AMBIENTALE**

- STABILITA' VERSANTI: Non necessario
- FALDE SUPERFICIALI E PROFONDE: Controlli periodici (trimestrali)
- ACQUE SUPERFICIALI: SI

A.T.O. 1

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| - STAZIONE METEOCLIMATICA: | SI |
| - PERCOLATO: | Controlli mensili |
| - BIOGAS: | Controlli trimestrali |
| - ODORI: | SI |
| - POLVERI: | NO |

RICOPERTURA DEI RIFIUTI: Giornaliera con terreno

COMPATTAZIONE: compattatore meccanico

SERVIZI

RACCOLTA DEL PERCOLATO: SI

SMALTIMENTO PERCOLATO: Presso Depuratore Comunale di Città di Castello

PESA: SI

IMPIANTO ANTINCENDIO: SI

RACCOLTA DI BIOGAS: Pozzi verticali e dreni orizzontali in aspirazione

SMALTIMENTO BIOGAS: Combustibile per produzione E.E.

RACCOLTA ACQUE DA PIAZZALI: SI

LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: NO

GUARDIANIA: SI

RECINZIONE: SI

DISINFEZIONE: SI

DERATTIZZAZIONE: SI

DISINFESTAZIONE: SI

INFORMATIZZAZIONE: SI

A.T.O. 1

GESTIONE POST CHIUSURA

| | |
|--|---------------------------|
| SPESSORE STRATO DI COPERTURA FINALE PREVISTO: | 1,30 m |
| DESTINAZIONE FINALE DELL'AREA: | recupero a verde/bosco |
| PERIODO DI CONTROLLO DOPO ESAURIMENTO: | anni 10 |

A.T.O. N. : 1 (ALTA VALLE DEL TEVERE – EUGUBINO – GUALDESE)

DISCARICA DI 1^ CATEGORIA

DATI GENERALI

| | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| UBICAZIONE IMPIANTO: | Comune di Gubbio Prov. TR |
| SITO: | Loc. Case Colognola |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.G.R. 6860/88 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | DPGR 6445/97 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | Comune di Gubbio |
| GESTIONE: | Impresa PAGGI Adelmo - Trevi |
| PERSONALE IMPIEGATO: | n.2 + Responsabile Tecnico |

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA

| | |
|--------------------------------------|---|
| PRINCIPALI LITOTIPI PRESENTI: | 1° livello : depositi argillosi-sabbiosi 2° livello : argille ligitifere |
|--------------------------------------|---|

A.T.O. 1

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| SUPERFICIE: | 69.000 mq |
| CAPACITA' TOTALE RESIDUA: | 300.000 mc |
| FALDA DAL PIANO CAMPAGNA: | Minimo dal fondo discarica 1,5 m. |
| TIPO DI IMPERMEABILIZZAZIONE: | Telo in PEAD dello spessore di 2 mm. |

TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI

| | |
|---|----|
| RIFIUTI URBANI: | SI |
| FANGHI: | SI |
| R.A.U. NON RECUPERABILI: | SI |
| (Rifiuti Assimilabili agli Urbani) | |

GESTIONE**MONITORAGGI AMBIENTALI**

| | |
|----------------------------------|---|
| - STABILITA' VERSANTI: | SI |
| - FALDE SUPERFICIALI E PROFONDE: | SI |
| - ACQUE SUPERFICIALI: | SI |
| - STAZIONE METEOCLIMATICA: | NO |
| - PERCOLATO: | Impianto pre-trattamento in loco Trattamento finale c/o impianto depurazione comunale |

A.T.O. 1

- BIOGAS:
- ODORI:
- POLVERI:

RICOPERTURA DEI RIFIUTI: Giornaliera

COMPATTAZIONE: Compattatore specifico

SERVIZI

RACCOLTA DEL PERCOLATO: SI

SMALTIMENTO PERCOLATO: SI

PESA: SI

IMPIANTO ANTINCENDIO: SI

RACCOLTA DI BIOGAS: SI

SMALTIMENTO BIOGAS: Dispersione aerea

RACCOLTA ACQUE DA PIAZZALI: SI

LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: SI

GUARDIANIA: SI

RECINZIONE: SI

DISINFEZIONE: SI

DERATTIZZAZIONE: SI

DISINFESTAZIONE: SI

INFORMATIZZAZIONE: NO

A.T.O. 1

GESTIONE POST CHIUSURA**SPESSORE STRATO DI COPERTURA FINALE PREVISTO:** 1,20 m.**DESTINAZIONE FINALE DELL'AREA:** Agricola e boschiva**DURATA PERIODO DI CONTROLLO DOPO ESAURIMENTO:** anni 10

A.T.O. N. : 1 (ALTA VALLE DEL TEVERE – EUGUBINO – GUALDESE)**IMPIANTO DI RECUPERO BIOGAS CON PRODUZIONE
DI ENERGIA ELETTRICA**

| | |
|--------------------------------------|---|
| UBICAZIONE IMPIANTO: | Comune di Città di Castello (PG) |
| SITO: | Località Belladanza |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | C.C. 453 del 24.05.1996 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | (Inizio attività) 15.01.1997 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | SO.GE.PU. S.p.A. (Società per azioni: Comuni di Città di Castello, Sansepolcro, Umbertide, Cortona, Castiglione del Lago, San Giustino, Citerna, M.S.M. Tiberina, Montone e Cassa di Risparmio di Città di Castello) |
| GESTIONE: | SO.GE.PU. S.p.A. |
| PERSONALE IMPIEGATO: | 1 Addetto |

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

| | |
|---------------------------------------|--------------------|
| TIPO IMPIANTO: | Motore endotermico |
| POTENZA ELETTRICA: | 450 Kw |
| CILINDRATA DEL MOTORE: | 25 lt |
| GIRI DEL MOTORE: | 1.500 r.p.m. |
| ENERGIA PRODOTTA GIORNALMENTE: | 9.600 Kwh. |
| COMBUSTIBILE: | Biogas |

A.T.O. 1

CARATTERISTICHE DEL BIOGAS

COMPOSIZIONE MEDIA: Metano 50/60%
Altri idrocarburi 4/5%
Anidride carbonica 15/20%
Azoto 0,1/1,0%

POTERE CALORIFICO: 4.500 KCal/Nmc

GESTIONE

FUNZIONAMENTO: In continuo

CONTROLLI

BIOGAS: SI

EMISSIONI: SI

RUMORE: SI

SERVIZI

MISURATORE BIOGAS: SI

IMPIANTO ANTINCENDIO: SI

GUARDIANIA: SI

RECINZIONE: SI

INFORMATIZZAZIONE: SI

A.T.O. 2
IMPIANTI ESISTENTI
SCHEDE DESCRITTIVE

A.T.O. N. : 2 (PERUGINO – TRASIMENO – MARSCIANESE – TUDERTE)**IMPIANTO DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO
DI RIFIUTI URBANI TAL QUALI****DATI GENERALI**

| | |
|---|--|
| UBICAZIONE IMPIANTI: | Comune di Perugia |
| SITO: | Loc. Ponte Rio |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.P.G.R. 531 del 1983 |
| APPROVAZIONE PROGETTO ADEGUAMENTO: | D.P.G.R. 7289 del 29/9/95 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | D.P.G.R. 531/83 D.G.R. 7289 del 29/9/95 |
| ISCRIZIONE ALBO: | 339 del 12/2/96 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | Comune di Perugia |
| GESTIONE: | GESENU SPA |
| PERSONALE IMPIEGATO: | 43 addetti |

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

| | |
|---------------------------------------|----------|
| SUPERFICIE TOTALE COPERTA: | 9.400 mq |
| SUPERFICIE IMPIANTO SELEZIONE: | 4.000 mq |

TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI ALL' IMPIANTO

IMP. SELEZIONE PER RICICLAGGIO: - rifiuti urbani tal quali
- rifiuti assimilabili agli urbani

CAPACITA' DI TRATTAMENTO

IMP. SELEZ. PER RICICLAGGIO

| | |
|----------------------------------|-------------|
| - GIORNALIERA: | 450 t/g |
| - ANNUA: | 150.000 t/a |
| - GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI: | 313 |
| - TURNI GIORNALIERI DI LAVORO: | 3 |

PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI

• LINEA DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO

| | |
|--------------------|----|
| - MULINO | SI |
| - AERAUICO | SI |
| - VAGLIO | SI |
| - VIBROVAGLIO | SI |
| - BALISTICO | SI |
| - ELETTROMAGNETICO | SI |

• LINEA FRAZ. SECCA

TIPO DI MATERIALE PRODOTTO: Fraz. secca addensata

QUANTITA' ANNUA FRAZ. SECCA PRODOTTA

| | |
|----------------|------------|
| - GIORNALIERA: | 86 t/g |
| - ANNUA: | 27.000 t/a |

ATTUALE DESTINAZIONE DELLA FRAZ. SECCA: Smaltimento in discarica

A.T.O. 2**• LINEA FRAZIONE ORGANICA****QUANTITA' PRODOTTA:** - 65.000 t/a**DESTINAZIONE:** Impianto di compostaggio**• LINEA DEFERRIZZAZIONE****PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI:** - Captazione elettromagnetica
Triturazione – Depurazione**QUANTITA' FERRO PRODOTTO:** 2.000 t/a**DESTINAZIONE:** recupero e riutilizzo**• LINEA SOVVALLI****PROVENIENZA:** Da linea selezione**PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI:** Compattazione**QUANTITA' ANNUA SOVVALLI PRODOTTI:** 60.000 t/a**DESTINAZIONE:** Discarica di ATO

GESTIONE**MONITORAGGIO AMBIENTALE:** Rumori**SERVIZI PRESENTI**

| | |
|-------------------------------------|----|
| - LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: | SI |
| - RACCOLTA ACQUA PIAZZALI: | SI |
| - RACCOLTA ACQUE VASCHE STOCCAGGIO: | SI |
| - PESA: | SI |
| - IMPIANTO ANTINCENDIO: | SI |
| - RECINZIONE: | SI |
| - GUARDIANA: | SI |
| - STAZIONE METEOCLIMATICA: | SI |

A.T.O. 2

| | |
|----------------------|----|
| - DISINFEZIONE: | SI |
| - DISINFESTAZIONE: | SI |
| - DERATIZZAZIONE: | SI |
| - INFORMATIZZAZIONE: | SI |

SMALTIMENTO SOVVALLI E REFLUI

REFLUI: Impianto depurazione interno

SOVVALLI: Discarica di 1[^] categoria di Pietramelina di Perugia
Discarica di [^] categoria di Borgogiglione (Magione)

A.T.O. N. : 2 (PERUGINO – TRASIMENO – MARSCIANESE – TUDERTE)**IMPIANTO DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO RDM
(RACCOLTA DIFFERENZIATA MULTIMATERIALE)****DATI GENERALI**

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| UBICAZIONE IMPIANTI: | Comune di Perugia |
| SITO: | Loc.Ponte Rio |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.G.R. N. 5842 del 28.7.92 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | D.G.R. N. 5842 DEL 28.7.92 |
| ISCRIZIONE ALBO: | 339 del 12/2/96 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | GESENU SPA |
| GESTIONE: | GESENU SPA |
| PERSONALE IMPIEGATO: | 6 addetti |

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

| | |
|---------------------------------------|--------|
| SUPERFICIE TOTALE COPERTA: | 600 mq |
| SUPERFICIE IMPIANTO SELEZIONE: | 600 mq |

TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI ALL'IMPIANTO

IMP. SELEZIONE PER RICICLAGGIO: Rifiuti urbani da raccolta differenziata multimateriale (conferiti in unica campana)

CAPACITA' DI TRATTAMENTO

IMP. SELEZIONE

- GIORNALIERA: 25 t/g
- ANNUA: 7.800 t/a
- GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI: 313
- TURNI GIORNALIERI DI LAVORO: 1 ÷ 2

PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI

LINEA DI SELEZIONE

- MULINO SI
- AERAUICO SI
- VAGLIO NO
- VIBROVAGLIO SI
- BALISTICO SI
- ELETTROMAGNETICO SI

A.T.O 2**LINEA DEFERIZZAZIONE**

PROVENIENZA: selezione materiale da RDM
PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI: elettromagnete
DESTINAZIONE: recupero

GESTIONE

MONITORAGGIO AMBIENTALE: controllo polveri

SERVIZI PRESENTI

- LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: SI
- RACCOLTA ACQUA PIAZZALI: SI
- RACCOLTA ACQUE VASCHE STOCCAGGIO: SI
- PESA: SI
- IMPIANTO ANTINCENDIO: SI
- RECINZIONE: SI
- GUARDIANIA: SI
- STAZIONE METEOCLIMATICA: SI
- DISINFEZIONE: SI
- DISINFESTAZIONE: SI
- DERATIZZAZIONE: SI
- INFORMATIZZAZIONE: SI

SMALTIMENTO SOVVALLI

SOVVALLI: Discarica di A.T.O.

A.T.O. N. : 2 (PERUGINO – TRASIMENO – MARSCIANESE – TUDERTE)**IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO****DATI GENERALI**

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| UBICAZIONE IMPIANTI: | Comune di Perugia |
| SITO: | Loc. Pietramelina |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.P.G.R. 282 del 04/06/1986 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | D.P.G.R. 282/86 e 549 del 28/10/91 |
| ISCRIZIONE ALBO: | 339 del 12/2/96 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | Comune di Perugia |
| GESTIONE: | GESENU SPA |
| PERSONALE IMPIEGATO: | 11 addetti |

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

| | |
|-----------------------------------|----------|
| SUPERFICIE TOTALE COPERTA: | 3.960 mq |
|-----------------------------------|----------|

A.T.O. 2

SUPERFICIE IMPIANTO COMPOSTAGGIO: 3.960 mq

**TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI
ALL'IMPIANTO**

IMP. COMPOSTAGGIO:

- Frazione organica da impianto di selezione R.U. e da assimilabili
- Fanghi (Dep. reflui civili)

CAPACITA' DI TRATTAMENTO**IMPIANTO COMPOSTAGGIO**

- GIORNALIERA: 200 t/g
- ANNUA: 65.000 t/a
- GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI: 313
- TURNI GIORNALIERI DI LAVORO: 2

PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI

PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI – Cumuli rivoltati in fossa con insufflamento di aria

CICLO DI MATURAZIONE

- TIPO DI FERMENTAZIONE: Aerobica
- DURATA CICLO FERMENTAZIONE: 28 gg.
- TEMPERATURA DI REAZIONE: C° 65
- STABILIZZAZIONE: 90 gg
- AREA STABILIZZAZIONE: coperta
- TRATTAMENTO ODORI: naturale

A.T.O. 2

| | |
|---|---|
| VAGLIATURA: | SI |
| SEPARAZIONE GRANULOMETRICA: | SI |
| RAFFINAZIONE: | SI |
| PREPARAZIONE FINALE: | Insaccamento - Pellettizzazione |
| QUANTITA' ANNUA PRODOTTA: | 26.000 t/a |
| ATTUALE DESTINAZIONE: | Az. florovivaistiche - Agricoltura Rinverdimento – Giardinaggio Copertura discarica |
| LINEA SOVVALLI | |
| PROVENIENZA: | Da linea compostaggio |
| PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI: | Compattazione |
| DESTINAZIONE: | Discarica di A.T.O. |

GESTIONE

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| MONITORAGGIO AMBIENTALE: | Stazione meteorologica |
|---------------------------------|------------------------|

A.T.O. 2**SERVIZI PRESENTI**

| | |
|-------------------------------------|----|
| - LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: | SI |
| - RACCOLTA ACQUA PIAZZALI: | SI |
| - RACCOLTA ACQUE VASCHE STOCCAGGIO: | SI |
| - PESA: | SI |
| - IMPIANTO ANTINCENDIO: | SI |
| - RECINZIONE: | SI |
| - GUARDIANA: | SI |
| - STAZIONE METEOCLIMATICA: | SI |
| - DISINFEZIONE: | SI |
| - DISINFESTAZIONE: | SI |
| - DERATIZZAZIONE: | SI |
| - INFORMATIZZAZIONE: | SI |

SMALTIMENTO SOVVALLI E REFLUI**REFLUI:**

Impianti di depurazione

SOVVALLI:

Discarica di A.T.O. (Pietramelina di Perugia)

A.T.O. N. : 2 (PERUGINO – TRASIMENO – MARSCIANESE – TUDERTE)**DISCARICA DI 1^ CATEGORIA**

UBICAZIONE IMPIANTO: Comune di Perugia

SITO: Loc. Pietramelina

APPROVAZIONE PROGETTO: **D.P.G.R. 300/89**

AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: D.P.G.R. 300/89

PROPRIETA' IMPIANTO: Comune di Perugia

GESTIONE: GESENU SPA

PERSONALE IMPIEGATO: 6 addetti

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA

PRINCIPALI LITOTIPI PRESENTI: lapidei - marnosi

A.T.O. 2

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| SUPERFICIE TOTALE: | 23,44 HA |
| CAPACITA' TOTALE RESIDUA: | 800.000 mc |
| FALDA DAL PIANO CAMPAGNA: | Minimo dal fondo discarica 2,m |
| TIPO DI IMPERMEABILIZZAZIONE: | Argilla riportata e compattata |

TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI

| | |
|--|----|
| SOVVALI DA IMPIANTI DI SELEZIONE PER R.U.: | SI |
| FANGHI: | SI |
| R.A.U. (Rifiuti Assimilabili agli Urbani) non recuperabili: | SI |

GESTIONE**MONITORAGGIO AMBIENTALE**

| | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| - STABILITA' VERSANTI: | SI |
| - FALDE SUPERFICIALI E PROFONDE: | SI |
| - ACQUE SUPERFICIALI: | SI |
| - STAZIONE METEOCLIMATICA: | SI |
| - PERCOLATO: | Impianto di trattamento in loco |

A.T.O. 2

| | |
|------------|--------------------------|
| - BIOGAS: | Captazione e dispersione |
| - ODORI: | NO |
| - POLVERI: | NO |

RICOPERTURA DEI RIFIUTI: Giornaliera

COMPATTAZIONE: Compattatore meccanico

N.B. – I parametri sopra indicati unitamente a quelli biologici sono monitorati con “PROGETTO MIRATO” realizzato d’intesa con l’Amministrazione Provinciale di Perugia e con l’ENEA

SERVIZI

| | |
|---|-------------|
| RACCOLTA DEL PERCOLATO: | SI |
| SMALTIMENTO PERCOLATO: | SI |
| PESA: | SI |
| IMPIANTO ANTINCENDIO: | SI |
| RACCOLTA DI BIOGAS: | SI |
| SMALTIMENTO BIOGAS: | Dispersione |
| RACCOLTA ACQUE DA PIAZZALI: | SI |
| LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: | SI |
| GUARDIANA: | SI |
| RECINZIONE: | SI |
| DISINFEZIONE: | SI |
| DERATTIZZAZIONE: | SI |
| DISINFESTAZIONE: | SI |
| INFORMATIZZAZIONE: | SI |

A.T.O. 2

GESTIONE POST CHIUSURA

SPESSORE STRATO DI COPERTURA FINALE PREVISTO: 1,00 m

DESTINAZIONE FINALE DELL'AREA: Silvo pastorale-
agricola

DURATA PERIODO DI CONTROLLO DOPO ESAURIMENTO: anni 10

A.T.O. N. :2 (PERUGINO – TRASIMENO – MARSCIANESE – TUDERTE)**DISCARICA DI 1^ CATEGORIA**

UBICAZIONE IMPIANTO: Comune di Magione
SITO: Loc. Borgogiglione
APPROVAZIONE PROGETTO: **D.G.R. 6861/88**
AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: D.G.R. 7079/93
PROPRIETA' IMPIANTO: Comune di Magione
GESTIONE: Trasimeno Servizi Ambientali (S.p.A.)
PERSONALE IMPIEGATO: 2 addetti

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA

PRINCIPALI LITOTIPI PRESENTI: Lapidei - marnosi

A.T.O. 2

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

| | |
|--------------------------------------|---|
| SUPERFICIE TOTALE: | 50.000 mq |
| CAPACITA' TOTALE RESIDUA: | 500.000 mc |
| FALDA DAL PIANO CAMPAGNA: | |
| TIPO DI IMPERMEABILIZZAZIONE: | Argilla riportata e compattata Geomembrana in PEAD spessore 2 mm |

TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI

| | |
|--|----|
| SOVVALI DA IMPIANTI DI SELEZIONE PER R.U.: | SI |
| FANGHI: | SI |
| R.A.U. (Rifiuti Assimilabili agli Urbani) non recuperabili: | SI |

GESTIONE**MONITORAGGIO AMBIENTALE**

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| - STABILITA' VERSANTI: | SI |
| - FALDE SUPERFICIALI E PROFONDE: | SI |
| - ACQUE SUPERFICIALI: | SI |
| - STAZIONE METEOCLIMATICA: | NO |
| - PERCOLATO: | SI |
| - BIOGAS: | Captazione e dispersione |

| | |
|---------------------------------|-------------|
| RICOPERTURA DEI RIFIUTI: | Giornaliera |
|---------------------------------|-------------|

A.T.O. 2

COMPATTAZIONE: Compattatore meccanico

N.B. - I parametri sopra indicati unitamente a quelli biologici sono monitorati con "PROGETTO MIRATO" realizzato d'intesa con l'Amministrazione Provinciale di Perugia e l'ENEA.

SERVIZI

| | |
|---|--------------------------------------|
| RACCOLTA DEL PERCOLATO: | SI |
| SMALTIMENTO PERCOLATO: | Presso impianti trattamento di terzi |
| PESA: | SI |
| IMPIANTO ANTINCENDIO: | SI |
| RACCOLTA DI BIOGAS: | SI |
| SMALTIMENTO BIOGAS: | Dispersione |
| RACCOLTA ACQUE DA PIAZZALI: | SI |
| LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: | SI |
| GUARDIANA: | SI |
| RECINZIONE: | SI |
| DISINFEZIONE: | SI |
| DERATTIZZAZIONE: | SI |
| DISINFESTAZIONE: | SI |
| INFORMATIZZAZIONE: | SI |

A.T.O. 2

GESTIONE POST CHIUSURA

SPESSORE STRATO DI COPERTURA FINALE PREVISTO: 1,00 m

DESTINAZIONE FINALE DELL'AREA: Scopi agricoli -
Silvo pastorale-

DURATA PERIODO DI CONTROLLO DOPO ESAURIMENTO: anni 10

A.T.O. N. : 2 (PERUGINO – TRASIMENO – MARSCIANESE – TUDERTE)**A.T.O. 2****STAZIONE DI TRASFERENZA R.U.****DATI GENERALI**

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| UBICAZIONE IMPIANTI: | COMUNE DI MAGIONE |
| SITO: | Loc. Bacanella |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.P.G.R. 767 del 29.11.95 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | D.P.G.R. 767 del 29.11.95 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | Comune di Magione |
| GESTIONE: | Trasimeno Servizi Ambientali S.p.A. |
| PERSONALE IMPIEGATO: | 2 addetti a turno |

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

TRAMOGGIA DI TRAVASO COPERTA

A.T.O. 2

**TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI
ALL' IMPIANTO**

Rifiuti Urbani
Rifiuti Assimilabili agli urbani

CAPACITA' DI STOCCAGGIO

- | | |
|----------------|------------|
| - GIORNALIERA: | 90 t/g |
| - ANNUA: | 28.000 t/a |

GESTIONE

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| - GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI: | 313 |
| - PERSONALE IMPIEGATO A TURNO: | 2 addetti |

SERVIZI PRESENTI

- | | |
|------------------------------------|----|
| - LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: | SI |
| - RACCOLTA ACQUA PIAZZALI: | SI |
| - PESA: | SI |
| - IMPIANTO ANTINCENDIO: | SI |
| - RECINZIONE: | SI |
| - GUARDIANA: | SI |
| - STAZIONE METEOCLIMATICA: | NO |
| - DISINFEZIONE: | SI |
| - DISINFESTAZIONE: | SI |
| - DERATIZZAZIONE: | SI |
| - INFORMATIZZAZIONE: | SI |

A.T.O. 2**SMALTIMENTO REFLUI****REFLUI:**

IMPIANTO DI DEPURAZIONE

A.T.O. 3
IMPIANTI ESISTENTI
SCHEDE DESCRITTIVE

A.T.O. N. : 3 (FOLIGNO – SPOLETO – VALNERINA)**IMPIANTO DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO
IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO****DATI GENERALI**

| | |
|--------------------------------------|--|
| UBICAZIONE IMPIANTI: | Comune di Foligno – Prov. di PG |
| SITO: | Loc. Casevecchie (Casone) |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.G.R. 6859 del 23.09.1988 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | D.G.R. 7001 del 29.10.1997 |
| ISCRIZIONE ALBO: | PG 100 del 06.12.1996 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | Regione Umbria (in trasferimento a Consorzio Servizi Ambientali – C.S.A.) |
| GESTIONE: | CENTRO AMBIENTE S.p.A. |
| PERSONALE IMPIEGATO: | n. 22 addetti |

CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI

| | |
|---------------------------------------|----------|
| SUPERFICIE TOTALE COPERTA: | 4.081 mq |
| SUPERFICIE IMPIANTO SELEZIONE: | 1.500 mq |

A.T.O. 3

SUPERFICIE IMPIANTO COMPOSTAGGIO: 1.981 mq

SUPERFICIE IMPIANTO FRAZ. SECCA: 600 mq

TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI AGLI IMPIANTI

IMP. SELEZIONE PER RICICLAGGIO: - Rifiuti urbani tal quali
- Rifiuti assimilabili agli urbani (R.A.U.)

IMP. COMPOSTAGGIO: - Frazione organica umida da impianto di selezione e da assimilabili
- Fanghi (dep. reflui civili)

CAPACITA' DI TRATTAMENTO

IMP. SELEZ. PER RICICLAGGIO

| | |
|----------------------------------|------------|
| - GIORNALIERA: | 200 t/g |
| - ANNUA: | 62.000 t/a |
| - GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI: | 313 |
| - TURNI GIORNALIERI DI LAVORO: | 2 |

IMPIANTO COMPOSTAGGIO

| | |
|----------------------------------|------------|
| - GIORNALIERA: | 64 t/g |
| - ANNUA: | 20.000 t/a |
| - GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI: | 313 |
| - TURNI GIORNALIERI DI LAVORO: | 2 |

A.T.O. 3

PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI**• LINEA DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO**

| | |
|--------------------|----|
| - MULINO | SI |
| - AERAUICO | SI |
| - VAGLIO | SI |
| - VIBROVAGLIO | NO |
| - BALISTICO | SI |
| - ELETTROMAGNETICO | SI |

• LINEA FRAZ. SECCA

TIPO MATERIALE PRODOTTO: Frazione secca

QUANTITA' FRAZ. SECCA PRODOTTA: 14.000 t/a

ATTUALE DESTINAZIONE DELLA FRAZ. SECCA: Discarica

• LINEA DEFERRIZZAZIONE

PROVENIENZA: Da selezione R.U.

PROCESSO TECNOLOGICO UTILIZZATO: Elettromagnete

QUANTITA' FERRO PRODOTTA: 400 t/a

DESTINAZIONE: Recupero

• LINEA DI COMPOSTAGGIO

PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI - Fossa areata con rivoltamento meccanico in depressione

CICLO DI MATURAZIONE

| | |
|-------------------------------|--------------|
| - TIPO DI FERMENTAZIONE: | aerobica |
| - DURATA CICLO FERMENTAZIONE: | 28 gg. |
| - TEMPERATURA DI REAZIONE: | 65 C° |
| - STABILIZZAZIONE: | 90 gg. |
| - AREA STABILIZZAZIONE: | aia scoperta |
| - TRATTAMENTO ODORI: | Biofiltro |

VAGLIATURA: SI

SEPARAZIONE GRANULOMETRICA: SI

RAFFINAZIONE: SI

| | |
|------------------------------------|---|
| TIPOLOGIA COMPOST PRODOTTO: | Compost comune |
| PRODUZIONE ANNUA: | 7.000 t/a |
| PREPARAZIONE FINALE: | sfuso in cumuli |
| ATTUALE DESTINAZIONE: | Az. Florovivaistiche – Agricoltura – Rinverdimento – Copertura discarica |

• **LINEA SOVVALI**

| | |
|---|--|
| PROVENIENZA: | - da impianto selezione R.U. - da linea compost |
| PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI: | compattazione su semirimorchio |
| QUANTITA' ANNUA SOVVALI PRODOTTI : | 28.000 t/a |
| DESTINAZIONE: | Discarica di S. Orsola |

GESTIONE

| | |
|---------------------------------|---|
| MONITORAGGIO AMBIENTALE: | - Stazione meteorologica - Controllo rumori - Analisi emissioni da biofiltro - Analisi sul compost |
|---------------------------------|---|

A.T.O. 3**SERVIZI PRESENTI**

| | |
|-------------------------------------|----|
| - LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: | SI |
| - RACCOLTA ACQUA PIAZZALI: | SI |
| - RACCOLTA ACQUE VASCHE STOCCAGGIO: | SI |
| - PESA: | SI |
| - IMPIANTO ANTINCENDIO: | SI |
| - RECINZIONE: | SI |
| - GUARDIANIA: | SI |
| | |
| - STAZIONE METEOCLIMATICA: | SI |
| - DISINFEZIONE: | SI |
| - DISINFESTAZIONE: | SI |
| - DERATIZZAZIONE: | SI |
| - INFORMATIZZAZIONE: | SI |

SMALTIMENTO REFLUI**REFLUI:**

Impianto dep. ASM

A.T.O. N. : 3 (FOLIGNO – SPOLETO – VALNERINA)**DISCARICA DI 1^ CATEGORIA****DATI GENERALI**

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| UBICAZIONE IMPIANTO: | Comune di Spoleto |
| SITO: | Loc. Case S. Orsola |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.G.R. 6859 del 23.09.1988 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | D.G.R. 7001 del 29.10.1997 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | Consorzio Servizi Ambientali – C.S.A. |
| GESTIONE: | Centro Ambiente S.p.A. |
| PERSONALE IMPIEGATO: | n. 3 addetti |

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA

PRINCIPALI LITOTIPI PRESENTI: Argilla - marnosi

A.T.O. 3

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

| | |
|--------------------------------------|--|
| SUPERFICIE TOTALE: | 51.338 mq |
| CAPACITA' TOTALE RESIDUA: | 700.000 mc |
| FALDA DAL PIANO CAMPAGNA: | 1,7 minimo dal fondo della discarica |
| TIPO DI IMPERMEABILIZZAZIONE: | Argilla naturale riportata e compattata Geomembrana PEAD 2 mm |

TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI

| | |
|--|---------------------------|
| SOVVALI DA IMPIANTI DI SELEZIONE PER R.U.: | SI |
| FANGHI: | SI (depur. reflui civili) |
| R.A.U. (Rifiuti Assimilabili agli Urbani) non recuperabili: | SI |

GESTIONE**MONITORAGGIO AMBIENTALE**

| | |
|----------------------------------|-------------------|
| - STABILITA' VERSANTI: | SI |
| - FALDE SUPERFICIALI E PROFONDE: | SI |
| - ACQUE SUPERFICIALI: | SI |
| - STAZIONE METEOCLIMATICA: | NO |
| - PERCOLATO: | SI |
| - BIOGAS | dispersione aerea |

A.T.O. 3

RICOPERTURA DEI RIFIUTI: Giornaliera

COMPATTAZIONE: Compattatore specifico

N.B. – i parametri sopra indicati, unitamente a quelli biologici, sono monitorati con “PROGETTO MIRATO” realizzato d’intesa con l’Amministrazione Provinciale di Perugia e con l’ENEA.

SERVIZI

RACCOLTA DEL PERCOLATO: SI

SMALTIMENTO PERCOLATO: SI (Imp. Depurazione)

PESA: SI

IMPIANTO ANTINCENDIO: SI

RACCOLTA DI BIOGAS: SI

SMALTIMENTO BIOGAS: Dispersione aerea

RACCOLTA ACQUE DA PIAZZALI: SI

LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: SI

GUARDIANIA: SI

RECINZIONE: SI

DISINFEZIONE: SI

DERATTIZZAZIONE: SI

DISINFESTAZIONE: SI

INFORMATIZZAZIONE: SI

A.T.O. 3

GESTIONE POST CHIUSURA

SPESSORE STRATO DI COPERTURA FINALE PREVISTO: 1 m

DESTINAZIONE FINALE DELL'AREA: Silvo –
Pastorale –
Boschivo

PERIODO DI CONTROLLO DOPO ESAURIMENTO: anni 10

A.T.O. N. : 3 (FOLIGNO-SPOLETO-VALNERINA)**STAZIONE DI TRASFERENZA R.U.****DATI GENERALI**

| | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| UBICAZIONE IMPIANTO: | COMUNE DI SPOLETO |
| SITO: | LOC. CAMPO SALESE |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.P.G.R. 224 del 21.04.1992 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | D.P.G.R. 224 del 21.04.1992 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | CONSORZIO SERVIZI AMBIENTALI |
| GESTIONE: | CONSORZIO SERVIZI AMBIENTALI |
| PERSONALE IMPIEGATO: | N.1 ADDETTO/GIORNO |

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| SUPERFICIE : | 5.000 m ² |
| TRAMOGGIA DI TRAVASO: | SCOPERTA |
| COMPATTATORE (capacità) | 250 q.li |

A.T.O. 3**TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI****RIFIUTI SOLIDI URBANI:** SI**ASSIMILABILI AGLI URBANI:** SI**CAPACITA' DI STOCCAGGIO**

- GIORNALIERA: 46 t/giorno
- ANNUA: 16.800 t/anno

GESTIONE

- GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI: 365
- PERSONALE IMPIEGATO A TURNO: 1 addetto/giorno
- TRASFERIMENTO RIFIUTI ALL'IMPIANTO
DI SELEZIONE 2/3 volte al giorno

SERVIZI PRESENTI

- LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: SI
- RACCOLTA ACQUA PIAZZALI: SI
- PESA: NO
- IMPIANTO ANTINCENDIO: NO
- RECINZIONE: SI
- GUARDIANA: NO
- STAZIONE METEOCLIMATICA: NO
- DISINFEZIONE: SI
- DISINFESTAZIONE: SI
- DERATTIZZAZIONE: SI
- INFORMATIZZAZIONE: NO
- ILLUMINAZIONE: SI
- SERVIZI IGIENICI: SI (BOX)

A.T.O. 3**SMALTIMENTO REFLUI****REFLUI:**

COLLEGAMENTO RETE FOGNARIA

IMPIANTO DI DEPURAZIONE

A.T.O. N. : 3 (FOLIGNATE - SPOLETINO - VALNERINA)**ATO 3****IMPIANTO: PIATTAFORMA INTERRREGIONALE BENI DUREVOLI DISMESSI****DATI GENERALI**

| | |
|--------------------------------------|--|
| UBICAZIONE IMPIANTI: | Madonna di Lugo Spoleto |
| SITO: | Madonna di Lugo Spoleto |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | Protocollo di adesione al Progetto "LSU" del Ministero dell'Ambiente - Cispel - Federambiente per la raccolta e la innocuizzazione dei prodotti individuati dall'art.44 D. Lgs.22/97 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | Autorizzazione provinciale n.75/98 ai sensi dell'art.33 del D. Lgs.22/97 rilasciata con D.P. 617/98 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | CSA (Consorzio Servizi Ambientali) |
| GESTIONE: | CSA |
| PERSONALE IMPIEGATO: | n.12 unità: LPU |

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

| | |
|---|--|
| SUPERFICIE: | 450 mq interna e 350 mq circa esterna |
| IMPERMEABILIZZAZIONE: | Piazzale esterno mediante asfaltatura |
| CAPACITA' DI STOCCAGGIO: | Giornaliera: 200 unità annua: 3.000 t |
| AREE DI STOCCAGGIO (superficie coperta): | porzione di capannone |

TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI ALL' IMPIANTO

| | | |
|----------------------------|---------------|----|
| MATERIALI OBSOLETI: | TELEVISORI | SI |
| | FRIGORIFERI | SI |
| | SURGELATORI | SI |
| | CONGELATORI | SI |
| | LAVASTOVIGLIE | SI |
| | LAVATRICI | SI |
| | COMPUTER | SI |

PRINCIPALI OPERAZIONI DI RECUPERO

- Ricezione e presa in carico delle unità da trattare
- Smontaggio (spillamento del CFC, sezionamento dei condotti di ingresso e di uscita dal compressore per evitare fuoriuscite di olio lubrificante, movimentazione delle bombole contenenti i CFC recuperati, smontaggio del compressore, smontaggio delle parti accessorie)
- Messa in riserva dei materiali recuperati e delle carcasse da inoltrare a demolizione.

DESTINAZIONE DEI MATERIALI

Il materiale selezionato viene inviato:

- agli impianti abilitati alla frantumazione delle carcasse contenenti schiume poliuretatiche e CFC (fuori Regione)
- ad imprese di zona autorizzate all'attività di recupero dello specifico materiale
- in discarica se il materiale non è recuperabile

GESTIONE:

Giorni di funzionamento nell'anno 2000:

260 gg

Personale impiegato a turno:

6 addetti x 2 turni

SERVIZI E ATTREZZATURE PRESENTI:

Bilancia di piccola portata
Impianto antincendio
Recinzione
Informatizzazione
Illuminazione
Servizi Igienici

SMALTIMENTO REFLUI:

Periodicamente viene
effettuato l'espurgo dei
pozzetti

A.T.O. 4
IMPIANTI ESISTENTI
SCHEDE DESCRITTIVE

A.T.O. N. : 4 (TERNANO – ORVIETANO)**IMPIANTO DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO****IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO****DATI GENERALI**

| | |
|--------------------------------------|---|
| UBICAZIONE IMPIANTI: | COMUNE Orvieto (PROV. TR) |
| SITO: | Loc. Le Crete |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | DPGR 680/95 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | DPGR 680/95 |
| ISCRIZIONE ALBO: | CAT. 6 N.340 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | Soc. S.A.O. S.p.A. |
| GESTIONE: | Privata (Soc. S.A.O. S.p.A.) |
| PERSONALE IMPIEGATO: | - impiegati n.2 - operai n.16 - totale addetti n.18 |

CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| SUPERFICIE TOTALE COPERTA: | 10.000 mq |
| SUPERFICIE IMPIANTO SELEZIONE: | 750 mq |

A.T.O. 4

SUPERFICIE IMPIANTO COMPOSTAGGIO: 9.000 mq

SUPERFICIE IMPIANTO FRAZ. SECCA: 250 mq

TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI AGLI IMPIANTI

IMP. SELEZIONE PER RICICLAGGIO: - R. U. tal quali
- R. Urbani assimilabili

IMP. COMPOSTAGGIO: - frazione organica da selezione
di R.U. e da assimilabili
- fanghi da imp. dep. civile

CAPACITA' DI TRATTAMENTO

IMP. SELEZ. PER RICICLAGGIO

| | |
|----------------------------------|------------|
| - GIORNALIERA: | 310 t/g |
| - ANNUA: | 96.000 t/a |
| - GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI: | 311 |
| - TURNI GIORNALIERI DI LAVORO: | 2 |

IMPIANTO COMPOSTAGGIO

| | |
|----------------------------------|------------|
| - GIORNALIERA: | 154 t/g |
| - ANNUA: | 48.000 t/a |
| - GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI: | 311 |
| - TURNI GIORNALIERI DI LAVORO: | 2 |

A.T.O. 4

PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI**• LINEA DI SELEZIONE PER RICICLAGGIO**

- MULINO
- AERAUICO
- VAGLIO
- VIBROVAGLIO
- BALISTICO
- ELETTRMAGNETICO

• LINEA FRAZ. SECCA

TIPO MATERIALE PRODOTTO: Frazione secca in balle

QUANTITA' FRAZ. SECCA PRODOTTA

- ANNUA: 33.000 t/a
- GIORNALIERA: 106 t/g

ATTUALE DESTINAZIONE DELLA FRAZ. SECCA: Termovalorizzatore con recupero energetico

IMPIANTO: Terni Maratta Bassa

• LINEA DEFERRIZZAZIONE

PROVENIENZA: Separazione effettuata su rifiuto conferito

PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI:

- CAPTAZIONE ELETTRMAGNETICA
- DEPURAZIONE

QUANTITA' FERRO PRODOTTA: 3.000 t/a

DESTINAZIONE: recupero

• LINEA DI COMPOSTAGGIO**PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI**

CUMULI RIVOLTATI AD AREAIONE FORZATA IN DEPRESSIONE

A.T.O. 4**CICLO DI MATURAZIONE**

- TIPO DI FERMENTAZIONE: aerobica
- DURATA CICLO FERMENTAZIONE: giorni 56
- TEMPERATURA DI REAZIONE: 55 C°
- STABILIZZAZIONE: SI (Compresa nel ciclo di fermentazione)
- AREA STABILIZZAZIONE: Coperta in Depressione
- TRATTAMENTO ODORI: Biofiltro

VAGLIATURA: SI

SEPARAZIONE GRANULOMETRICA: SI

RAFFINAZIONE: SI

TIPOLOGIA COMPOST PRODOTTO: Compost comune

PRODUZIONE ANNUA: 17.000 t/a

PREPARAZIONE FINALE: Confinamento in containers

ATTUALE DESTINAZIONE: Rinverdimento e
Copertura discarica

• **LINEA SOVVALI**

PROVENIENZA: - da linee selezione per riciclaggio
- da linea compostaggio

PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI: compattazione

QUANTITA' ANNUA SOVVALI PRODOTTI : 9.000 t/a

DESTINAZIONE: Discarica di ATO

GESTIONE

MONITORAGGIO AMBIENTALE:

- Polveri: NO
- Odori: NO
- Rumori: NO

A.T.O. 4**SERVIZI PRESENTI**

| | |
|--------------------------------------|----|
| - LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: | SI |
| - RACCOLTA ACQUA PIAZZALI: | SI |
| - RACCOLTA ACQUE VASCHE STOCCAGGIO : | SI |
| - PESA: | SI |
| - IMPIANTO ANTINCENDIO: | SI |
| - RECINZIONE: | SI |
| - GUARDIANIA: | SI |
| - STAZIONE METEOCLIMATICA: | SI |
| - DISINFEZIONE: | SI |
| - DISINFESTAZIONE: | SI |
| - DERATIZZAZIONE: | SI |
| - INFORMATIZZAZIONE: | SI |

SMALTIMENTO REFLUI

REFLUI: Impianto depurazione Loc. Casone di Foligno

A.T.O. N. : 4 (TERNANO – ORVIETANO)**DISCARICA DI 1^ CATEGORIA**

| | |
|--------------------------------------|--|
| UBICAZIONE IMPIANTO: | Comune Orvieto (Prov. TR) |
| SITO: | Loc. Le Crete |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.G.R. 7290/95 e 5117/97 (variante) |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | idem |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | Soc. S.A.O. S.p.a. |
| GESTIONE: | Soc. S.A.O. S.p.a. |
| PERSONALE IMPIEGATO: | - impiegati n.2 - operai n.9 - totale addetti n.11 |

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE DELL'AREA

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| PRINCIPALI LITOTIPI PRESENTI: | Argilla |
| IN CALANCO: | Spessore (strato affiorante) m.35 |

A.T.O. 4

CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| SUPERFICIE: | 46.000 mq |
| CAPACITA' TOTALE RESIDUA: | 1.900.000 mc |
| FALDA DAL PIANO CAMPAGNA: | Falda inesistente |
| TIPO DI IMPERMEABILIZZAZIONE: | Argilla naturale e compattata |

TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI

| | |
|---|-------------------------|
| SOVVALI DA IMPIANTO DI SELEZIONE PER R.U.: | SI |
| FANGHI: | SI (dep. reflui civili) |
| R.A.U. (Rifiuti Assimilabili agli Urbani) | |
| (NON RECUPERABILI): | SI |

GESTIONE**MONITORAGGIO AMBIENTALE**

- STABILITA' VERSANTI: Inclinometri e capisaldi di superficie
- FALDE SUPERFICIALI E PROFONDE: Piezometri e pozzo-pilota
- STAZIONE METEOCLIMATICA: SI
- PERCOLATO: Analisi periodiche

A.T.O. 4

| | |
|---|---|
| - BIOGAS: | Combustione in torcia |
| - ODORI: | NO |
| - POLVERI: | NO |
| RICOPERTURA DEI RIFIUTI: | Giornaliera |
| COMPATTAZIONE: | Compattatore meccanico |
| SERVIZI | |
| RACCOLTA DEL PERCOLATO: | SI |
| SMALTIMENTO PERCOLATO: | Stoccaggio e invio ad impianto depurazione |
| PESA: | SI |
| IMPIANTO ANTINCENDIO: | SI |
| RACCOLTA DI BIOGAS: | Aspirazione forzata |
| SMALTIMENTO BIOGAS: | Combustione in torcia |
| RACCOLTA ACQUE DA PIAZZALI: | SI |
| LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: | Completo |
| GUARDIANIA: | SI |
| RECINZIONE: | SI |
| DISINFEZIONE: | SI |
| DERATTIZZAZIONE: | SI |
| DISINFESTAZIONE: | SI |
| INFORMATIZZAZIONE: | sistema di pesatura; registrazione; bollettazione |

A.T.O. 4

GESTIONE POST CHIUSURA

SPESSORE STRATO DI COPERTURA FINALE PREVISTO: 1 m

DESTINAZIONE FINALE DELL'AREA: attività' Silvo –
Pastorali
e agricole

PERIODO DI CONTROLLO DOPO ESAURIMENTO: anni 10

A.T.O. N. : 4 (TERNANO – ORVIETANO)**IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE****DATI GENERALI**

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| UBICAZIONE IMPIANTO: | Comune di Terni |
| SITO: | Loc. Maratta Bassa |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | Comune di Terni |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.P.G.R. 4688/1992 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | D.D. 6572 del 01.09.1999 |
| GESTIONE: | A.S.M. di Terni |
| ISCRIZIONE ALBO: | PG 175/C |
| PERSONALE IMPIEGATO: | 27 addetti |

CARATTERISTICHE DELL' IMPIANTO

| | |
|--|---------|
| SUPERFICIE TOTALE COPERTA: | 1240 mq |
| SUPERFICIE STOCCAGGIO IN FOSSA: | 120 mq |

A.T.O. 4

CAPACITA' STOCCAGGIO: 840 mc

**TIPOLOGIE MATERIALI CONFERIBILI
ALL' IMPIANTO**

IMP. TERMOVALORIZZAZIONE:

- Frazione secca proveniente da impianto di selezione per riciclaggio
- R.A.U. (Rifiuti assimilabili)
- R.S.S. (Rifiuti speciali sanitari)

CAPACITA' DI TRATTAMENTO

- GIORNALIERA: 100 ÷ 120 t/g
- ANNUA: 37000 t/a
- GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI: 310
- TURNI GIORNALIERI DI LAVORO: 3
- POTENZIALITA' TERMICA: 2.2. MWe
- POTERE CALORICO AMMISSIBILE: 2000 ÷ 4000 Kcal/Kg

PROCESSI TECNOLOGICI UTILIZZATI

LINEA DI COMBUSTIONE A GRIGLIA:

gradini: 3

- TEMPERATURA DI COMBUSTIONE: 900 °C

- SEZIONE DI RECUPERO ENERGETICO:
 - * Turbina a vapore: 14 t/h ; 40 bar - 360 C°
 - * Condensatore vapore: 0.1 ata
 - * Autoconsumi di energia elettrica: 800 KWe
 - * Potenza elettrica netta prodotta: 1300 KWe
 - * Energia elettrica netta annua recuperata: 10.000.000 KWe h/a

A.T.O. 4

- SEZIONE DEPURAZIONE FUMI:
- Post-combustione: Temperatura 950 ÷ 1100 °C
 - Trattamento ad umido: scrubber
 - Trattamento a secco: Filtro a maniche

GESTIONE

MONITORAGGIO AMBIENTALE: Nel rispetto della L.503/97

N.B. I parametri relativi al funzionamento dell'impianto sono valutati da una speciale Commissione istituita dalla Giunta Regionale. La Commissione ha inoltre l'incarico di definire congiuntamente il programma di monitoraggio ed i sistemi più appropriati di divulgazione dei dati.

SERVIZI PRESENTI

- LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: NO
- RACCOLTA ACQUA PIAZZALI: SI
- RACCOLTA ACQUE VASCHE STOCCAGGIO : SI
- PESA: NO
- IMPIANTO ANTINCENDIO: SI
- RECINZIONE: SI
- GUARDIANIA: NO
- STAZIONE METEOCLIMATICA: NO
- DISINFEZIONE: SI
- DISINFESTAZIONE: SI
- DERATIZZAZIONE: SI
- INFORMATIZZAZIONE: SI

SMALTIMENTO SCORIE, CENERI E REFLUI

SCORIE: Discarica di 2° categoria tipo B – AST di Terni

CENERI: (*) Impianto idoneo

REFLUI: Fognatura comunale collegata ad impianto di depurazione

FANGHI: Idoneo impianto

(*) Sono in corso prove per inertizzazione ceneri/fanghi per inviare il prodotto in discarica 2B/S

A.T.O. N.: 4 (TERNANO – ORVIETANO)**STAZIONE DI TRASFERENZA R.U.****DATI GENERALI**

| | |
|--------------------------------------|---|
| UBICAZIONE IMPIANTI: | Comune di Terni |
| SITO: | Loc. Maratta Bassa |
| APPROVAZIONE PROGETTO: | D.G.R. n.1043 del 11.03.98 |
| AUTORIZZAZIONE ALLA GESTIONE: | D.G.R. n.5922 del 14.10.98 |
| PROPRIETA' IMPIANTO: | A.S.M. (Azienda speciale multiservizi) - Terni |
| GESTIONE: | A.S.M. - Terni |
| PERSONALE IMPIEGATO: | 1- responsabile 1- operatore addetto alla ricez. 1 – capoturno gestione piazzale 3 – operatori addetti al trasferimento rifiuti |

CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI

- NASTRI TRASPORTATORI CARATTERIZZATI
- CASSONI SCARRABILI E CONTAINER
- MEZZI DI MOVIMENTAZIONE

**TIPOLOGIE RIFIUTI CONFERIBILI
AGLI IMPIANTI**

- Rifiuti Urbani
- Rifiuti Assimilabili agli urbani

CAPACITA' DI STOCCAGGIO

- GIORNALIERA: 220 t/g
- ANNUA: 68.000 t/a

GESTIONE

- GIORNI DI FUNZIONAMENTO ANNUI: 313
- PERSONALE IMPIEGATO A TURNO: 5 addetti

SERVIZI PRESENTI

- LAVAGGIO AUTOMEZZI POST SCARICO: SI
- RACCOLTA ACQUA PIAZZALI: SI
- RACCOLTA ACQUE VASCHE STOCCAGGIO : SI
- PESA: SI
- IMPIANTO ANTINCENDIO: SI
- RECINZIONE: SI
- GUARDIANA: SI
- STAZIONE METEOCLIMATICA: NO
- DISINFEZIONE: SI
- DISINFESTAZIONE: SI
- DERATIZZAZIONE: SI
- INFORMATIZZAZIONE: SI

A.T.O. 4

SMALTIMENTO REFLUI

REFLUI:

COLLEGAMENTO RETE FOGNARIA COLLEGATA AD
IMPIANTO DI DEPURAZIONE

Testo della legge regionale
31 luglio 2002, n. 14, concernente:

Norme per la gestione integrata dei rifiuti

(Pubblicata nel suppl. ord. n. 1 al *Bollettino Ufficiale*
n. 36 del 14 agosto 2002 e corretta con avviso di rettifica
pubblicato nel BUR n. 42 del 25 settembre 2002).

Testo della legge regionale 31 luglio 2002, n. 14, concernente:

Norme per la gestione integrata dei rifiuti

(Pubblicata nel supplemento ordinario n. 1 al *Bollettino Ufficiale* n. 36 del 14 agosto 2002 e corretta con avviso di rettifica pubblicato nel BUR n. 42 del 25 settembre 2002).

Art. 1

(Oggetto e finalità)

1. La presente legge, nel rispetto del titolo quinto della Costituzione, dello Statuto regionale e del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, attuativo delle direttive CEE 91/156 sui rifiuti, 91/689 sui rifiuti pericolosi, e 94/62 sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggi, disciplina la gestione dei rifiuti e le procedure per l'adozione e l'aggiornamento del piano regionale di gestione dei rifiuti.

2. La Regione, con la presente legge:

a) assicura le massime garanzie di protezione dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel territorio regionale;

b) persegue la realizzazione dei principi di economicità, efficienza ed efficacia;

c) favorisce gli interventi volti alla realizzazione di un sistema di gestione integrata dei rifiuti, volto a promuovere la riduzione alla fonte della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti;

d) incentiva il massimo recupero dai rifiuti di materiali riutilizzabili e la massima utilizzazione dei rifiuti, successivamente alle operazioni di recupero, come combustibile o come altro mezzo per produrre energia;

e) persegue la progressiva riduzione delle discariche come sistema ordinario di smaltimento;

f) promuove l'autosufficienza regionale per lo smaltimento dei rifiuti urbani e assimilati, anche mediante la riduzione dei rifiuti da avviare ad operazioni di smaltimento.

3. La Regione promuove e coordina iniziative e campagne di comunicazione e informazione al cittadino, finalizzate a fornire informazioni in ordine alla programmazione regionale di settore e alle conseguenti scelte operative, anche per promuovere comportamenti conformi alle esigenze di riduzione, riutilizzo, valorizzazione, recupero e smaltimento dei rifiuti. La Giunta regionale assicura l'unitarietà di indirizzo dell'informazione, predispone programmi di attività e provvede alla realizzazione e divulgazione di materiale didattico e informativo.

Art. 2.

(Piano regionale di gestione dei rifiuti)

1. Il piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 22 del D.Lgs. 22/1997 si articola nel:

a) piano di gestione dei rifiuti urbani;

b) piano di gestione dei rifiuti speciali, anche pericolosi;

c) piano per la bonifica delle aree inquinate.

2. Il piano regionale, nel rispetto del piano regionale di sviluppo e del piano urbanistico territoriale, è coordinato con il piano per la difesa e il corretto uso delle acque, il piano energetico e gli altri piani di settore attinenti.

Art. 3.

(Piano di gestione dei rifiuti urbani)

1. Il piano di gestione dei rifiuti urbani:

a) promuove la riduzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti;

b) individua le iniziative dirette a limitare la quantità dei rifiuti e a favorire il riutilizzo, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti, nonché le iniziative dirette a favorire il recupero di materie dai rifiuti;

c) detta gli indirizzi per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi e impianti adatti allo smaltimento;

d) stabilisce le condizioni e i criteri tecnici in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati in aree destinate ad insediamenti produttivi;

e) individua le misure atte ad assicurare la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;

f) stabilisce la tipologia e il complesso degli impianti per la gestione dei rifiuti urbani da realizzare nella regione, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani all'interno degli ambiti territoriali ottimali, nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema produttivo;

g) stabilisce la tipologia e la quantità degli impianti per l'incenerimento, con recupero energetico, dei rifiuti urbani e per l'utilizzazione principale degli stessi come combustibile o altro mezzo per produrre energia, da realizzare nella regione;

h) prevede la stima dei costi delle operazioni di recupero e smaltimento;

i) stabilisce criteri inerenti le procedure per una corretta gestione dei rifiuti cimiteriali e da operazioni di

esumazione ed estumulazione, nel rispetto delle norme dettate dal D.Lgs. 22/1997 e dal decreto ministeriale 26 giugno 2000, n. 219;

j) detta indirizzi in ordine alla produzione di compost di qualità e combustibile derivato dai rifiuti (CDR) di qualità;

k) determina le percentuali minime ai fini della raccolta differenziata dei rifiuti urbani in misura non inferiore a quelle fissate dall'articolo 24 del D.Lgs. 22/1997;

l) promuove la certificazione di qualità ISO 14001 e EMAS II delle imprese operanti nel settore dei rifiuti.

Art. 4.

(Piano di gestione dei rifiuti speciali, anche pericolosi)

1. Il piano di gestione dei rifiuti speciali, anche pericolosi:

a) promuove le iniziative dirette a limitare la produzione della quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti speciali;

b) detta criteri ai fini della stima della quantità e qualità dei rifiuti prodotti, in relazione ai settori produttivi e ai principali poli di produzione;

c) detta indirizzi per l'individuazione, da parte delle province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti speciali;

d) stabilisce le condizioni e i criteri tecnici in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti speciali, ad eccezione delle discariche, sono localizzati nelle aree destinate a insediamenti produttivi;

e) definisce, ai sensi dell'articolo 22, comma 3, lett. c) del D.Lgs. 22/1997, le misure necessarie ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione, al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti speciali, tenuto conto degli impianti di recupero e di smaltimento esistenti.

Art. 5.

(Piano per la bonifica delle aree inquinate)

1. Il piano per la bonifica delle aree inquinate:

a) individua i siti da bonificare e le caratteristiche degli inquinamenti presenti;

b) stabilisce le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero dei rifiuti urbani;

c) determina l'ordine di priorità degli interventi;

d) disciplina le modalità di smaltimento dei materiali da asportare;

e) prevede la stima degli oneri finanziari.

Art. 6.

(Procedure)

1. La Giunta regionale:

a) adotta lo schema del piano di cui all'articolo 2, ai fini della concertazione e del partenariato istituzionale e sociale previsti dall'articolo 5 della legge regionale 28 febbraio 2000, n. 13;

b) espletati gli adempimenti di cui alla lett. a), preadotta il piano regionale, trasmettendolo al Consiglio delle autonomie ai fini del parere previsto dall'articolo 15, comma 8 della legge regionale 14 ottobre 1998, n. 34;

c) tenuto conto del parere di cui alla lett. b) adotta il piano e lo trasmette al Consiglio regionale per l'approvazione.

Art. 7.

(Validità e verifiche del piano)

1. La Giunta regionale riferisce annualmente al Consiglio regionale sullo stato di attuazione del piano previsto all'articolo 2.

2. Il piano regionale ha validità quinquennale ed esplica i suoi effetti fino all'approvazione del successivo.

Art. 8.

(Competenze della Regione)

1. Sono riservate alla Regione le funzioni amministrative di cui alle lett. a), b), c), f), g), h), i), l), m), n) e n-bis) dell'articolo 19, comma 1, del D.Lgs. 22/1997.

Art. 9.

(Competenze delle province)

1. Le province esercitano le funzioni amministrative di cui alle lettere b), c), d), e), f) 1° comma dell'articolo 20 del D.Lgs. 22/1997 nonché quelle di cui alle lettere d) ed e) del 1° comma dell'articolo 19 del D.Lgs. 22/1997 con le modalità ivi indicate.

Art. 10.

(Competenze dei comuni)

1. Spettano ai comuni le competenze di cui all'articolo 21 del D.Lgs. 22/97.

2. I comuni, nell'ambito delle competenze di cui al comma 1, promuovono iniziative di educazione ambientale tra le quali in particolare quelle finalizzate alla corretta attuazione della raccolta differenziata, alla limitazione dell'impiego degli imballaggi, e al conferimento degli imballaggi usati riutilizzabili. A tal fine i comuni individuano le modalità per incentivare la cooperazione dei cittadini ai fini della corretta gestione dei rifiuti, promuovendo anche l'attività informativo-educativa per il conseguimento degli obiettivi del piano regionale.

3. Per la realizzazione di quanto previsto nel comma 2 i comuni provvedono in particolare a:

a) favorire l'introduzione di sistemi cauzionali, diretti ad incrementare la restituzione degli imballaggi e dei beni durevoli di uso domestico usati ai fornitori;

b) introdurre meccanismi di incentivazione, ivi compresa la compensazione economica da valere sulla tariffa che i cittadini sono tenuti a corrispondere, commisurati alla collaborazione degli stessi nella raccolta differenziata e nel separato conferimento delle diverse frazioni alle stazioni ecologiche e mediante le altre forme di conferimento;

c) introdurre meccanismi di incentivazione in favore degli uffici privati che conferiscono al pubblico servizio di raccolta o alle stazioni ecologiche la carta da destinare al riciclaggio mediante rigenerazione.

Art. 11.

(Ambiti territoriali ottimali)

1. La dimensione territoriale ottimale per la gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati, definita Ambito Territoriale Ottimale (ATO) è stabilita dal piano regionale dei rifiuti di cui all'art. 2. All'interno di ciascun ATO è

assicurata la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi assimilabili agli urbani.

2. Ciascun ATO comprende il territorio di più comuni anche appartenenti a province diverse.

3. La Giunta regionale, al fine di ottimizzare il sistema di gestione dei rifiuti detta specifici criteri e indirizzi per favorire forme di cooperazione tra più ATO, in accordo con le conferenze dei sindaci degli ATO.

4. I comuni ricompresi in ciascun ATO, entro 60 giorni dall'entrata in vigore del piano regionale di cui all'articolo 2, stipulano, sulla base dello schema tipo predisposto dalla Regione, una convenzione che regola i reciproci rapporti tra gli stessi.

5. L'ATO opera quando la convenzione è sottoscritta da non meno dei due terzi dei comuni che rappresentino almeno il cinquanta per cento della popolazione complessiva dell'ambito territoriale.

6. Qualora non si realizzino le condizioni di cui al comma 5 la provincia, previa diffida ai comuni, con assegnazione di un termine di trenta giorni per la stipula della convenzione, si sostituisce agli stessi e adotta la convenzione, sentita la conferenza dei sindaci di cui all'articolo 14.

7. Nell'ipotesi di ATO interprovinciale i poteri sostitutivi di cui al comma 6 sono esercitati dalla provincia nel cui territorio è ricompresa la parte prevalente dell'ambito territoriale ottimale.

8. Qualora si proceda alla costituzione di ATO interregionali contermini, la Regione provvede mediante accordi di programma.

Art. 12.

(Competenze dell'ATO)

1. All'ATO compete assicurare la gestione unitaria dei rifiuti urbani predisponendo il piano di gestione dei rifiuti in applicazione degli indirizzi e prescrizioni del D.Lgs. 22/97 e nel rispetto di quanto disposto dal piano regionale di cui all'articolo 2.

2. All'ATO compete in particolare disporre le linee di indirizzo per la gestione dei rifiuti e per la relativa verifica nonché definire gli obiettivi ed assicurare l'organizzazione della raccolta differenziata.

3. L'ATO, al fine di ottimizzare la gestione dei rifiuti urbani ovvero per esigenze tecniche, può disporre che la gestione dei rifiuti, anche in relazione a fasi del ciclo integrato, sia effettuata in ambiti territoriali di minore estensione ricompresi nell'ATO, purché sia superata ogni frammentazione antieconomica della gestione stessa.

4. All'ATO compete l'adozione di decisioni vincolanti per tutti i comuni dell'ATO intese ad assicurare l'omogeneità dei servizi di gestione dei rifiuti, dei costi degli stessi e delle conseguenti tariffe, sulla base delle indicazioni, dei criteri ed indirizzi stabiliti dalla giunta regionale al fine di assicurare la sostenibilità ambientale, l'efficienza, l'efficacia, l'economicità del sistema regionale di gestione dei rifiuti.

5. All'ATO compete l'elaborazione, con la partecipazione del Comitato consultivo degli utenti, della «Carta dei Servizi» dei rifiuti solidi urbani, nella quale sono specificati gli standards qualitativi dei servizi, i diritti e i doveri del cittadino utente.

6. Gli ATO definiscono con proprio atto le forme e le modalità di costituzione del Comitato consultivo di cui al comma precedente.

Art. 13.

(Accordi di programma)

1. Lo smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi, nonché di quelli speciali assimilati o assimilabili agli urbani, provenienti da altre regioni è subordinato ad accordi di programma regionali, ai sensi dell'articolo 5, comma 5, del D.Lgs. 22/1997.

Art. 14.

(Conferenza dei sindaci)

1. In ciascuno degli ATO è costituita la conferenza dei sindaci, organo di rappresentanza dei comuni che ne fanno parte.

2. La conferenza dei sindaci è composta dai sindaci dei comuni dell'ATO o dagli assessori da loro delegati. Il suo funzionamento è disciplinato da apposito regolamento approvato dalla conferenza entro due mesi dall'insediamento.

3. La conferenza dei sindaci assume le decisioni di competenza dell'ATO.

4. La conferenza dei sindaci elegge, nel suo seno, il presidente.

5. Per la carica di presidente e per la partecipazione alla conferenza non sono corrisposte indennità o gettoni di presenza.

6. L'ATO non ha personalità giuridica, opera sulla base della convenzione di cui al comma 4 dell'articolo 11. Il supporto tecnico e amministrativo per il funzionamento della conferenza è assicurato ai sensi del comma 4 dell'articolo 30 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267.

Art. 15.

(Raccolta differenziata)

1. La metodologia preferenziale per il recupero delle singole frazioni merceologiche contenute nei rifiuti urbani e assimilati è la raccolta differenziata, da attivarsi privilegiando le forme domiciliari.

2. I livelli di raccolta differenziata indicati dal piano regionale debbono essere conseguiti in ogni singolo ATO, nonché in ciascuno dei comuni che ne fanno parte.

3. Qualora non vengano raggiunti i livelli di raccolta differenziata di cui al comma 2, il tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti, di cui all'articolo 3 commi da 24 a 40 della legge 28 dicembre 1995, n. 549, è corrisposto in misura pari a tre volte l'ammontare fissato dall'articolo 6 della legge regionale 21 ottobre 1997, n. 30, per i quantitativi mancanti al raggiungimento delle percentuali stabilite nel piano regionale.

Art. 16.

(Imballaggi)

1. I rifiuti urbani costituiti da imballaggi sono conferiti al servizio pubblico, previa raccolta differenziata, ai fini del recupero tecnologico e del riciclaggio. Nell'ATO è assicurata la gestione integrata dei rifiuti di imballaggi e dei rifiuti urbani e assimilabili.

2. La Regione promuove la stipula di accordi di programma quadro con il Consorzio nazionale imballaggi (CONAI), finalizzati a fissare le modalità per il recupero e il riciclaggio dei rifiuti di imballaggi.

3. In ogni singolo ATO, in coerenza con quanto previsto al comma precedente, sono stipulate «convenzioni

operative» con i produttori e gli utilizzatori e per essi con i consorzi che li rappresentano, finalizzate a dare attuazione alle disposizioni relative al rimborso ai titolari del servizio pubblico degli oneri sostenuti per la raccolta, l'avvio al recupero e lo smaltimento dei rifiuti di imballaggi, come stabilito dagli articoli 38, comma 9, lett. b) e d), e 41, comma 2, lett. h), del D.Lgs. 22/1997.

Art. 17.

(Procedure semplificate per l'autosmaltimento e il recupero dei rifiuti)

1. Ai fini dell'applicazione delle procedure semplificate, l'esercizio delle attività di autosmaltimento dei rifiuti non pericolosi e di recupero dei rifiuti previsti dagli articoli 31, 32 e 33 del D.Lgs. 22/1997 e dai decreti ministeriali ivi richiamati, può essere intrapreso, decorso i 90 giorni dall'invio alla provincia territorialmente competente della comunicazione di inizio attività, in presenza delle condizioni richieste dallo stesso decreto legislativo e delle seguenti:

- a) rispetto delle norme tecniche vigenti in materia di rifiuti recuperabili;
- b) indicazione dettagliata delle attività di recupero che si intendono svolgere;
- c) dimostrazione della capacità di recupero e del ciclo di trattamento o di combustione nel quale i rifiuti sono destinati a essere recuperati;
- d) indicazione delle caratteristiche merceologiche dei prodotti derivanti dai cicli di recupero;
- e) indicazione delle modalità con cui svolgere le attività di recupero, delle caratteristiche strutturali dell'impianto, delle attrezzature utilizzate, dei dispositivi di sicurezza adottati e della potenzialità dell'impianto;
- f) rispetto delle norme in materia di emissioni in atmosfera, ai sensi del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203;
- g) rispetto delle norme in materia di smaltimento dei reflui, ai sensi del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152.

2. Le condizioni prescritte ai sensi del comma 1, come previsto dall'articolo 19, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 22/1997, devono essere documentate da un'apposita relazione da allegare alla comunicazione d'inizio attività, di cui agli articoli 31, 32 e 33 del decreto legislativo stesso.

Art. 18.

(Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti)

1. È istituito, presso la direzione regionale alle politiche territoriali, ambiente e infrastrutture, l'Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti.

2. L'osservatorio è organo di consulenza e assistenza della Giunta regionale per l'elaborazione e la gestione del piano regionale dei rifiuti e in particolare esercita le seguenti funzioni:

- a) provvede, con riferimento ad ogni singolo ATO e comune, alla verifica e attestazione annuale delle quote percentuali di rifiuti prelevate mediante raccolta differenziata, per l'accertamento del raggiungimento dei livelli indicati nel piano regionale;
- b) provvede alla verifica annuale delle quantità dei rifiuti prodotte e conferite al servizio pubblico di raccolta e gestione e della loro destinazione finale;
- c) avanza proposte alla Giunta regionale e al Consiglio regionale sulle modifiche e sugli aggiornamenti da apportare al piano regionale e, in generale, sulle materie

inerenti la gestione dei rifiuti;

- d) collabora con l'Osservatorio nazionale sui rifiuti.

3. La costituzione, la composizione e le modalità di funzionamento dell'Osservatorio sono disciplinate con apposito atto della Giunta regionale.

Art. 19.

(Norme finali e transitorie)

1. All'articolo 2, comma 1 della legge regionale 16 giugno 1998, n. 21, prima delle parole «Le Amministrazioni pubbliche» sono inserite le seguenti parole «Le province, i comuni e le comunità montane, nonché».

2. In sede di prima applicazione della presente legge:

- a) la Conferenza dei Sindaci di cui all'articolo 14 è convocata dal Sindaco del Comune con il maggior numero di abitanti entro trenta giorni dalla stipula della convenzione. Qualora questi non provveda interviene in via sostitutiva l'amministrazione provinciale ai sensi dell'articolo 11 commi 6 e 7. Nella seduta di insediamento si procede all'elezione del presidente;
- b) il Consiglio regionale procede all'approvazione a stralcio del piano di cui all'articolo 2 comma 1 lett. a). I piani di cui alle lett. b) e c) dello stesso comma sono approvati entro i sei mesi successivi;
- c) la disposizione di cui al comma 3 dell'articolo 15 si applica a partire dall'anno 2004 con riferimento ai dati certificati nell'anno 2003;

d) le province provvedono alla individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge;

e) sugli schemi di piani in cui si articola il piano regionale la concertazione istituzionale di cui all'articolo 6, lett. a) si considera assolta con l'acquisizione del parere del Consiglio delle autonomie locali di cui alla lett. b) dello stesso articolo.

3. Le procedure semplificate per le quali, anteriormente all'entrata in vigore della presente legge, sia stata presentata la comunicazione di cui agli articoli 31, 32, 33 del D.Lgs. 22/1997, di inizio attività e le attività stesse non siano state ancora intraprese, restano sospese sino all'individuazione da parte delle Province delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti entro il termine di cui alla lett. d) del comma 2.

4. Con apposito atto la Giunta regionale, sentita la commissione consiliare competente, predisporrà entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, gli indirizzi e i criteri per l'autorizzazione alla costruzione, gestione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti. Sino all'emanazione degli indirizzi sopra citati, sono sospese tutte le nuove richieste di autorizzazioni alla costruzione e gestione degli impianti.

Art. 20.

(Abrogazione di norme)

1. Sono abrogati:

- a) la legge regionale 24 agosto 1987, n. 44;
- b) il regolamento regionale 24 agosto 1987, n. 45;
- c) il comma 3, dell'articolo 27 della legge regionale 24 marzo 2000, n. 27;
- d) gli articoli 65 e 66 della legge regionale 2 marzo 1999, n. 3.

La presente legge è dichiarata urgente ed entra in vigore il giorno successivo a quello della sua pubblicazione.

LAVORI PREPARATORI

Disegno di legge:

— di iniziativa della Giunta regionale su proposta dell'assessore Monelli, deliberazione 23 aprile 2002, n. 472, atto consiliare n. 1245 (VII^a legislatura).

— Assegnato per il parere alla II^a commissione consiliare permanente «Attività economiche, assetto e utilizzazione del territorio, ambiente e infrastrutture, formazione professionale», il 24 maggio 2002.

— Espletati sull'atto quattro incontri consultivi pubblici con i soggetti direttamente interessati che si sono svolti nei giorni 24, 25, 26, 27 giugno 2002, rispettivamente a Perugia, Trevi, Terni e Città di Castello.

— Testo licenziato dalla II^a commissione consiliare permanente il 16 luglio 2002, con parere e relazioni illustrate oralmente dal presidente Gobbi per la maggioranza e dal Vice Presidente Melasecche Germini e dal consigliere Laffranco per la minoranza (atto n. 1245/bis).

— Esaminato ed approvato dal Consiglio regionale nella seduta del 24 luglio 2002, deliberazione n. 225.

AVVERTENZA - Il testo della legge viene pubblicato con l'aggiunta delle note redatte dalla Segreteria generale della Presidenza della Giunta regionale (Servizio Segreteria della Giunta regionale - Sezione promulgazione leggi ed emanazione regolamenti e decreti), ai sensi dell'art. 8, commi 1, 3 e 4 della legge regionale 20 dicembre 2000, n.39, al solo scopo di facilitare la lettura delle disposizioni di legge modificate o alle quali è operato il rinvio. Restano invariati il valore e l'efficacia degli atti legislativi qui trascritti.

NOTE

Note all'articolo 1, comma 1:

— La legge Costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3, recante «Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione», è pubblicata nella G.U. 24 ottobre 2001 serie generale n. 248.

— Lo statuto regionale è stato approvato con legge 23 gennaio 1992, n. 44, pubblicata nel S.O. alla G.U. n. 26 del 1° febbraio 1992 e nel B.U.R. n. 8 del 21 febbraio 1992.

— Il decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, recante «Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio», è pubblicato nel S.O. alla G.U. n. 38 del 15 febbraio 1997.

Note all'articolo 2, comma 1:

— Si riporta il testo dell'articolo 22 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (si vedano le note all'art. 1, comma 1):

«**22. Piani regionali.** — 1. Le regioni, sentite le province ed i comuni, nel rispetto dei principi e delle finalità di cui agli articoli 1, 2, 3, 4 e 5, ed in conformità ai criteri stabiliti dal presente articolo, predispongono piani regionali di gestione dei rifiuti assicurando adeguata pubblicità e la massima partecipazione dei cittadini, ai sensi dell'articolo 25 della legge 7 agosto 1990, n. 241.

2. I piani regionali di gestione dei rifiuti promuovono la riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti.

3. Il piano regionale di gestione dei rifiuti prevede inoltre:

a) le condizioni ed i criteri tecnici in base ai quali, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia, gli impianti per la gestione dei rifiuti, ad eccezione delle discariche, possono essere localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi;

b) la tipologia ed il complesso degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani da realizzare nella regione, tenendo conto dell'obiettivo di assicurare la gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 23, nonché dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema industriale;

c) il complesso delle attività e dei fabbisogni degli impianti necessari a garantire la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di efficienza e di economicità, e l'autosufficienza della gestione dei rifiuti urbani non pericolosi all'interno di ciascuno degli ambiti territoriali ottimali di cui all'articolo 23, nonché ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione al fine di favorire la riduzione della movimentazione di rifiuti;

d) la stima dei costi delle operazioni di recupero e di smaltimento;

e) i criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, nonché per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento dei rifiuti;

f) le iniziative dirette a limitare la produzione dei rifiuti ed a favorire il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero dei rifiuti;

g) le iniziative dirette a favorire il recupero dai rifiuti di materiali e di energia;

h) le misure atte a promuovere la regionalizzazione della raccolta, della cernita e dello smaltimento dei rifiuti urbani;

h-bis) i tipi, le quantità e l'origine dei rifiuti da recuperare o da smaltire;

h-ter) la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 18, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare.

4. Il piano regionale di gestione dei rifiuti è coordinato con gli altri piani di competenza regionale previsti dalla normativa vigente, ove adottati.

5. Costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate che devono prevedere:

a) l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'ANPA;

b) l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;

c) le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;

d) la stima degli oneri finanziari;

e) le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

6. L'approvazione del piano regionale o il suo adeguamento è condizione necessaria per accedere ai finanziamenti nazionali.

7. La regione approva o adegua il piano entro due anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto; in attesa restano in vigore i piani regionali vigenti.

8. In caso di inutile decorso del termine di cui al comma 7 e di accertata inattività, il Ministro dell'ambiente diffida gli organi regionali competenti ad adempiere entro un congruo termine e, in caso di protrazione dell'inerzia, adotta, in via sostitutiva, i provvedimenti necessari alla elaborazione del piano regionale.

9. Qualora le autorità competenti non realizzino gli interventi previsti dal piano regionale nei termini e con le modalità stabiliti, e tali omissioni possono arrecare un grave pregiudizio all'attuazione del piano medesimo, il Ministro dell'ambiente diffida le autorità inadempienti a provvedere entro un termine non inferiore a 180 giorni. Decorso inutilmente detto termine, il Ministro dell'ambiente può adottare, in via sostitutiva, tutti i provvedimenti necessari ed idonei per l'attuazione degli interventi contenuti nel piano. A tal fine può avvalersi anche di commissari delegati.

10. I provvedimenti di cui al comma 9 possono riguardare interventi finalizzati a:

- a) attuare la raccolta differenziata dei rifiuti;
- b) provvedere al reimpiego, al recupero e al riciclaggio degli imballaggi conferiti al servizio pubblico;
- c) introdurre sistemi di deposito cauzionale obbligatorio sui contenitori;
- d) favorire operazioni di trattamento dei rifiuti urbani ai fini del riciclaggio e recupero degli stessi;
- e) favorire la realizzazione e l'utilizzo di impianti per il recupero dei rifiuti solidi urbani.

11. Sulla base di appositi accordi di programma stipulati con il Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, d'intesa con la regione, possono essere autorizzati, ai sensi degli articoli 31 e 33, la costruzione e l'esercizio o il solo esercizio all'interno di insediamenti industriali esistenti di impianti per il recupero di rifiuti urbani non previsti dal piano regionale qualora ricorrano le seguenti condizioni:

- a) siano riciclati e recuperati come materia prima rifiuti provenienti da raccolta differenziata, sia prodotto compost da rifiuti oppure sia utilizzato combustibile da rifiuti;
- b) siano rispettate le norme tecniche di cui agli articoli 31 e 33;
- c) siano utilizzate le migliori tecnologie di tutela dell'ambiente;
- d) sia garantita una diminuzione delle emissioni inquinanti».

Note all'articolo 3, comma 1, lett. i) e k):

— Per il decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, si vedano le note all'art. 1, comma 1.

— Il decreto ministeriale 26 giugno 2000, n. 219, recante «Regolamento recante la disciplina per la gestione dei rifiuti sanitari, ai sensi dell'articolo 45 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22», è pubblicato nella G. U. 4 agosto 2000, n. 181.

— Si riporta il testo dell'art. 24 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (si vedano le note all'art. 1, comma 1):

«24. Contributo per lo smaltimento di rifiuti in discarica. — 1. In ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- a) 15 per cento entro due anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto;
- b) 25 per cento entro quattro anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto;
- c) 35 per cento a partire dal sesto anno successivo alla data di entrata in vigore del presente decreto.

2. Il coefficiente di correzione di cui all'articolo 3, comma 29, della legge 28 dicembre 1995, n. 549, è determinato anche in relazione al conseguimento degli obiettivi di cui al comma 1.

2-bis. Con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, d'intesa con la Conferenza dei Presidenti delle regioni e delle province autonome, vengono stabiliti la metodologia e i criteri di calcolo delle percentuali di cui al comma 1».

Nota all'articolo 4, comma unico, lettera e):

Per il testo dell'art. 22 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, (si vedano le note all'articolo 2, comma 1).

Note all'art. 6, comma unico, lett. a) e b):

— Il testo dell'art. 5 della legge regionale 28 febbraio 2000, n. 13, recante «Disciplina generale della programmazione, del bilancio, dell'ordinamento contabile e dei controlli interni

della Regione dell'Umbria» (pubblicata nel B.U. R. 2 marzo 2000, n. 11, S.O.), è il seguente:

«5. Concertazione e partenariato istituzionale e sociale. — 1. La Giunta regionale promuove le più ampie forme di concertazione-partenariato istituzionale e sociale ai fini della predisposizione delle proposte di atti di programmazione regionale.

2. Il partenariato sociale si attua, anche con riferimento a esperienze nazionali e comunitarie, attraverso l'istituzione di un tavolo di concertazione a cui partecipano i soggetti indicati all'articolo 4, comma 1. Entro tre mesi dall'inizio di ogni legislatura, la Giunta regionale definisce la composizione del tavolo di concertazione e gli ambiti di attività. Le specifiche sessioni di concertazione vengono precisate d'intesa con le rappresentanze economico-sociali all'inizio di ogni anno. La Giunta regionale, nella definizione delle regole di selezione dei partecipanti, si ispira ai criteri del pluralismo delle istanze, della rappresentatività generale dei soggetti, della specifica competenza tecnica rispetto agli strumenti oggetto di esame partenariale.

3. Il partenariato istituzionale si esplica, per quanto concerne gli Enti locali, attraverso le conferenze partecipative sugli atti di programmazione regionale di cui all'articolo 6 della legge regionale 14 ottobre 1998, n. 34, e con riferimento all'attività del Consiglio delle autonomie locali di cui all'articolo 15 della medesima legge.

4. Gli altri interlocutori regionali, nazionali e comunitari, di cui all'articolo 4, comma 2, possono essere chiamati a partecipare alle sessioni di partenariato sociale ed istituzionale di cui al presente articolo in ragione delle loro competenze di istituto o con riferimento a specifiche normative.

5. La Giunta regionale attua e promuove la più ampia partecipazione alle istanze di concertazione e partenariato promosse dal Governo e dalle istituzioni dell'Unione Europea. Nell'ambito di tale attività, la Giunta regionale cura i collegamenti con le altre Regioni ai fini della proposizione di istanze e programmi comuni».

— Il testo dell'articolo 15, comma 8, della legge regionale 14 ottobre 1998, n. 34, recante «Criteri e modalità per il conferimento di funzioni amministrative agli enti locali e per l'organizzazione e l'esercizio delle stesse a livello locale. Modificazioni e integrazioni legge regionale 10 aprile 1995, n. 28» (pubblicata nel B.U.R. n. 63 del 19 ottobre 1998), è il seguente:

«15. Consiglio delle autonomie locali — omissis

8. Il Consiglio formula pareri e proposte alla giunta regionale:

a) sugli schemi dei disegni di legge concernenti il conferimento di funzioni e compiti alle province, ai comuni, alle comunità montane ed agli altri enti locali e sugli schemi di atti volti a favorire le forme associative e di cooperazione tra gli enti locali, nonché sulla definizione dei criteri per l'adozione degli atti di trasferimento dei beni del personale e delle risorse finanziarie necessarie allo svolgimento delle funzioni conferite;

b) sulle forme e modi della partecipazione delle province, dei comuni e delle comunità montane alla programmazione regionale;

c) sugli schemi dei bilanci annuale e pluriennale della Regione, limitatamente alla verifica dell'adeguatezza dei trasferimenti agli enti locali per l'esercizio delle funzioni conferite;

d) sui criteri generali relativi all'esercizio delle funzioni regionali di indirizzo e coordinamento, per l'esercizio da parte degli enti locali delle funzioni conferite;

e) sulla individuazione dei livelli ottimali di esercizio delle funzioni dei comuni di minore dimensione demografica e sui criteri per l'esercizio del potere sostitutivo relativo alla individuazione delle forme associative di cui all'articolo 13, comma 3;

f) sui dati informativi e conoscitivi fondamentali relativi all'attività degli enti locali. omissis.»

Note agli articoli 8 e 9, comma unico:

— Il testo degli artt. 19 e 20 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (si vedano le note all'art. 1, comma 1), è il seguente:

«19. Competenze delle regioni. — 1. Sono di competenza delle regioni, nel rispetto dei principi previsti dalla normativa vigente e dal presente decreto:

a) la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento, sentiti le province ed i comuni, dei piani regionali di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 22;

b) la regolamentazione delle attività di gestione dei rifiuti, ivi compresa la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anche pericolosi, con l'obiettivo prioritario della separazione dei rifiuti di provenienza alimentare, degli scarti di prodotti vegetali e animali, o comunque ad alto tasso di umidità, dai restanti rifiuti;

c) l'elaborazione, l'approvazione e l'aggiornamento dei piani per la bonifica di aree inquinate;

d) l'approvazione dei progetti di nuovi impianti per la gestione dei rifiuti, anche pericolosi, e l'autorizzazione alle modifiche degli impianti esistenti;

e) l'autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento e di recupero dei rifiuti, anche pericolosi;

f) le attività in materia di spedizioni transfrontaliere dei rifiuti che il regolamento CEE n. 259/93 attribuisce alle autorità competenti di spedizione e di destinazione;

g) la delimitazione, in deroga all'ambito provinciale, degli ambiti ottimali per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati;

h) le linee guida ed i criteri per la predisposizione e l'approvazione dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza, nonché l'individuazione delle tipologie di progetti non soggetti ad autorizzazione;

i) la promozione della gestione integrata dei rifiuti, intesa come il complesso delle attività volte ad ottimizzare il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti;

l) l'incentivazione alla riduzione della produzione dei rifiuti ed al recupero degli stessi;

m) la definizione dei contenuti della relazione da allegare alla comunicazione di cui agli articoli 31, 32 e 33;

n) la definizione dei criteri per l'individuazione, da parte delle Province, delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti;

n-bis) la definizione dei criteri per l'individuazione dei luoghi o impianti adatti allo smaltimento e la determinazione, nel rispetto delle norme tecniche di cui all'articolo 18, comma 2, lettera a), di disposizioni speciali per rifiuti di tipo particolare.

2. Per l'esercizio delle funzioni di cui al comma 1 le regioni si avvalgono anche degli organismi individuati ai sensi del decreto-legge 4 dicembre 1993, n. 496, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 gennaio 1994, n. 61.

3. Le regioni privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di autosmaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche.

4. Entro il 31 marzo 2002 le regioni, sulla base di metodologie di calcolo e della definizione di materiale riciclato stabilite da apposito decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministeri delle attività produttive e della salute, sentito il Ministro per gli affari regionali, adottano le disposizioni occorrenti affinché gli uffici e gli enti pubblici, e le società a prevalente capitale pubblico, anche di gestione dei servizi, coprano il fabbisogno annuale dei manufatti e beni, indicati nel medesimo decreto, con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato non inferiore al 30 per cento del fabbisogno medesimo.

4-bis. Nelle aree portuali la gestione dei rifiuti prodotti dalle navi è organizzata dalle autorità portuali, ove istituite, o dalle autorità marittime, che provvedono anche agli adempimenti di cui agli articoli 11 e 12.

20. Competenze delle province. — 1. In attuazione dell'articolo 14 della legge 8 giugno 1990, n. 142, alle province competono, in particolare:

a) le funzioni amministrative concernenti la programmazione e l'organizzazione dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale;

b) il controllo e la verifica degli interventi di bonifica e del monitoraggio ad essi conseguenti;

c) il controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, ivi compreso l'ac-

certamento delle violazioni del presente decreto;

d) la verifica ed il controllo dei requisiti previsti per applicazione delle procedure semplificate di cui agli articoli 31, 32 e 33;

e) l'individuazione, sulla base delle previsioni del piano territoriale di coordinamento di cui all'articolo 15, comma 2, della legge 8 giugno 1990, n. 142, ove già adottato, e delle previsioni di cui all'articolo 22, comma 3, lettere c) ed e), sentiti i comuni, delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani, con indicazioni plurime per ogni tipo di impianto, nonché delle zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti;

f) l'iscrizione delle imprese e degli enti sottoposti alle procedure semplificate di cui agli articoli 31, 32 e 33 ed i relativi controlli;

g) l'organizzazione delle attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e assimilati sulla base di ambiti territoriali ottimali delimitati ai sensi dell'articolo 23.

2. Per l'esercizio delle attività di controllo sulla gestione dei rifiuti le province possono avvalersi anche delle strutture di cui all'articolo 7, del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, come sostituito dall'articolo 8 del decreto legislativo 7 dicembre 1993, n. 517, con le modalità di cui al comma 3, nonché degli organismi individuati ai sensi del decreto-legge 4 dicembre 1993, n. 496, convertito, con modificazioni, dalla legge 21 gennaio 1994, n. 61.

3. Ai fini dell'esercizio delle proprie funzioni le province possono altresì avvalersi di organismi pubblici con specifiche esperienze e competenze tecniche in materia, con i quali stipulano apposite convenzioni.

4. Gli addetti al controllo sono autorizzati ad effettuare ispezioni, verifiche e prelievi di campioni all'interno di stabilimenti, impianti o imprese che producono o che svolgono attività di gestione dei rifiuti. Il segreto industriale non può essere opposto agli addetti al controllo, che sono tenuti all'obbligo della riservatezza ai sensi della normativa vigente.

5. Il personale appartenente al Nucleo operativo ecologico dell'Arma dei Carabinieri è autorizzato ad effettuare le ispezioni e le verifiche necessarie ai fini dell'espletamento delle funzioni di cui all'articolo 8 della legge 8 luglio 1986, n. 349. Restano ferme le altre disposizioni vigenti in materia di vigilanza e controllo.

6. Nell'ambito delle competenze di cui al comma 1, le Province sottopongono ad adeguati controlli periodici gli stabilimenti e le imprese che smaltiscono o recuperano rifiuti, curando, in particolare, l'effettuazione di adeguati controlli periodici sulle attività sottoposte alle procedure semplificate di cui agli articoli 31, 32 e 33, e che i controlli concernenti la raccolta ed il trasporto di rifiuti pericolosi riguardano, in primo luogo, l'origine e la destinazione dei rifiuti».

Nota all'art 10, comma 1:

Si riporta il testo dell'art. 21 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (si vedano le note all'art.1, comma 1):

«**21. Competenze dei comuni.** — 1. I comuni effettuano la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti assimilati avviati allo smaltimento in regime di privativa nelle forme di cui alla legge 8 giugno 1990, n. 142, e dell'articolo 23.

2. I comuni disciplinano la gestione dei rifiuti urbani con appositi regolamenti che, nel rispetto dei principi di efficienza, efficacia ed economicità, stabiliscono in particolare:

a) le disposizioni per assicurare la tutela igienico-sanitaria in tutte le fasi della gestione dei rifiuti urbani;

b) le modalità del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani;

c) le modalità del conferimento, della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani al fine di garantire una distinta gestione delle diverse frazioni di rifiuti e promuovere il recupero degli stessi;

d) le norme atte a garantire una distinta ed adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi, e dei rifiuti da esumazione ed estumulazione di cui all'articolo 7, comma 2, lettera f);

e) le disposizioni necessarie a ottimizzare le forme di conferimento, raccolta e trasporto dei rifiuti primari di imbal-

laggero in sinergia con altre frazioni merceologiche, fissando standard minimi da rispettare;

f) le modalità di esecuzione della pesata dei rifiuti urbani prima di inviarli al recupero e allo smaltimento;

g) l'assimilazione per qualità e quantità dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani ai fini della raccolta e dello smaltimento sulla base dei criteri fissati ai sensi dell'articolo 18, comma 2, lettera d). Sono comunque considerati rifiuti urbani, ai fini della raccolta, del trasporto e dello stoccaggio, tutti i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade ovvero, di qualunque natura e provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle strade marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua.

3. È, inoltre, di competenza dei comuni l'approvazione dei progetti di bonifica dei siti inquinati ai sensi dell'articolo 17.

4. Nell'attività di gestione dei rifiuti urbani, i comuni si possono avvalere della collaborazione delle associazioni di volontariato e della partecipazione dei cittadini e delle loro associazioni.

5. I comuni possono istituire, nelle forme previste dalla legge 8 giugno 1990, n. 142, e successive modificazioni, servizi integrativi per la gestione dei rifiuti speciali non assimilati ai rifiuti urbani.

6. I comuni sono tenuti a fornire alla regione ed alla provincia tutte le informazioni sulla gestione dei rifiuti urbani dalle stesse richieste.

7. La privativa di cui al comma 1 non si applica alle attività di recupero dei rifiuti che rientrano nell'accordo di programma di cui all'articolo 22, comma 11, ed alle attività di recupero dei rifiuti assimilati.

8. Sono fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 6, comma 1, della legge 28 gennaio 1994, n. 84, e relativi decreti attuativi».

Nota all'articolo 12, comma 1:

Per il decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, si vedano le note all'art. 1, comma 1.

Nota all'art. 13, comma unico:

Si riporta il testo dell'art. 5, comma 5, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (si vedano le note all'art. 1, comma 1):

«5. **Smaltimento dei rifiuti.** — 1. Lo smaltimento dei rifiuti deve essere effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti.

2. I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere il più possibile ridotti potenziando la prevenzione e le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero.

3. Lo smaltimento dei rifiuti è attuato con il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti di smaltimento, che tenga conto delle tecnologie più perfezionate a disposizione che non comportino costi eccessivi, al fine di:

a) realizzare l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in ambiti territoriali ottimali;

b) permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini, al fine di ridurre i movimenti dei rifiuti stessi, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;

c) utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.

4. A partire dal 1° gennaio 1999 la realizzazione e la gestione di nuovi impianti di incenerimento possono essere autorizzate solo se il relativo processo di combustione è accompagnato da recupero energetico con una quota minima di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia utile, calcolata su base annuale, stabilita con apposite norme tecniche.

5. Dal 1° gennaio 1999 è vietato smaltire i rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, fatti salvi gli accordi regionali o internazionali esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto. Eventuali nuovi accordi regionali potranno essere promossi nelle forme previste dalla legge 8 giugno 1990, n. 142, qualora gli aspetti territoriali e l'opportunità tecnico-economica di raggiungere livelli ottimali di utenza servita lo richiedano.

6. Dal 1° gennaio 2000 è consentito smaltire in discarica solo

i rifiuti inerti, i rifiuti individuati da specifiche norme tecniche ed i rifiuti che residuano dalle operazioni di riciclaggio, di recupero e di smaltimento di cui ai punti D2, D8, D9, D10 e D11 di cui all'allegato B. Per casi di comprovata necessità e per periodi di tempo determinati il Presidente della regione, d'intesa con il Ministro dell'ambiente, può autorizzare lo smaltimento in discarica nel rispetto di apposite prescrizioni tecniche e delle norme vigenti in materia.

6-bis. L'autorizzazione di cui al comma 6 deve indicare i presupposti della deroga e gli interventi previsti per superare la situazione di necessità, con particolare riferimento ai fabbisogni, alla tipologia e alla natura dei rifiuti da smaltire in discarica, alle iniziative ed ai tempi di attuazione delle stesse, nonché alle eventuali integrazioni del piano regionale. Ai fini dell'acquisizione dell'intesa il Ministro dell'ambiente si pronuncia entro 90 giorni dal ricevimento del relativo provvedimento, decorso inutilmente tale termine l'intesa si intende acquisita.»

Nota all'art. 14 comma 6:

Si riporta il testo dell'art. 30, comma 4, del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, recante «Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali». (pubblicato nella G. U. n. 227 del 28 settembre 2000).

«30. **Convenzioni.** — *omissis.*

4. Le convenzioni di cui al presente articolo possono prevedere anche la costituzione di uffici comuni, che operano con personale distaccato dagli enti partecipanti, ai quali affidare l'esercizio delle funzioni pubbliche in luogo degli enti partecipanti all'accordo, ovvero la delega di funzioni da parte degli enti partecipanti all'accordo a favore di uno di essi, che opera in luogo e per conto degli enti deleganti. *omissis.*»

Note all'art. 15 comma 3:

— Si riporta il testo dell'art. 3, commi da 24 a 40, della legge 28 dicembre 1995, n. 549, recante «Misure di razionalizzazione della finanza pubblica» (pubblicata nel S.O. alla G.U. n. 302 del 29 dicembre 1995):

«3. *omissis.*

24. Al fine di favorire la minore produzione di rifiuti e il recupero dagli stessi di materia prima e di energia, a decorrere dal 1° gennaio 1996 è istituito il tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi, così come definiti e disciplinati dall'articolo 2 del D.P.R. 10 settembre 1982, n. 915.

25. Presupposto dell'imposta è il deposito in discarica dei rifiuti solidi, compresi i fanghi palabili.

26. Soggetto passivo dell'imposta è il gestore dell'impresa di stoccaggio definitivo con obbligo di rivalsa nei confronti di colui che effettua il conferimento.

27. Il tributo è dovuto alle regioni; una quota del 10 per cento di esso spetta alle province. Il 20 per cento del gettito derivante dall'applicazione del tributo, al netto della quota spettante alle province, affluisce in un apposito fondo della regione destinato a favorire la minore produzione di rifiuti, le attività di recupero di materie prime e di energia, con priorità per i soggetti che realizzano sistemi di smaltimento alternativi alle discariche, nonché a realizzare la bonifica dei suoli inquinati, ivi comprese le aree industriali dismesse, il recupero delle aree degradate per l'avvio ed il finanziamento delle agenzie regionali per l'ambiente e la istituzione e manutenzione delle aree naturali protette. L'impiego delle risorse è disposto dalla regione, nell'ambito delle destinazioni sopra indicate, con propria deliberazione, ad eccezione di quelle derivanti dalla tassazione dei fanghi di risulta che sono destinate ad investimenti di tipo ambientale riferibili ai rifiuti del settore produttivo soggetto al predetto tributo.

28. La base imponibile è costituita dalla quantità dei rifiuti conferiti in discarica sulla base delle annotazioni nei registri tenuti in attuazione degli articoli 11 e 19 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915.

29. L'ammontare dell'imposta è fissato, con legge della regione entro il 31 luglio di ogni anno per l'anno successivo, per chilogrammo di rifiuti conferiti:

in misura non inferiore a lire 2 e non superiore a lire 20 per i rifiuti dei settori minerario, estrattivo, edilizio, lapideo e metallurgico; in misura non inferiore a lire 10 e non superiore a lire 20 per gli altri rifiuti speciali; in misura non inferiore a lire 20 e non superiore a lire 50 per i restanti tipi di rifiuti. In caso di

mancata determinazione dell'importo da parte delle regioni entro il 31 luglio di ogni anno per l'anno successivo, si intende prorogata la misura vigente. Il tributo è determinato moltiplicando l'ammontare dell'imposta per il quantitativo, espresso in chilogrammi, dei rifiuti conferiti in discarica, nonché per un coefficiente di correzione che tenga conto del peso specifico, della qualità e delle condizioni di conferimento dei rifiuti ai fini della commisurazione dell'incidenza sul costo ambientale da stabilire con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri dell'industria, del commercio e dell'artigianato e della sanità, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

30. Il tributo è versato alla regione in apposito capitolo di bilancio dal gestore della discarica entro il mese successivo alla scadenza del trimestre solare in cui sono state effettuate le operazioni di deposito. Entro i termini previsti per il versamento relativo all'ultimo trimestre dell'anno il gestore è tenuto a produrre alla regione in cui è ubicata la discarica una dichiarazione contenente l'indicazione delle quantità complessive dei rifiuti conferiti nell'anno nonché dei versamenti effettuati. La regione trasmette copia della predetta dichiarazione alla provincia nel cui territorio è ubicata la discarica. Con legge della regione sono stabilite le modalità di versamento del tributo e di presentazione della dichiarazione. Per l'anno 1996 il termine per il versamento del tributo alle regioni, relativo alle operazioni di deposito effettuate nel primo trimestre, è differito al 31 luglio 1996.

31. Per l'omessa o infedele registrazione delle operazioni di conferimento in discarica, ferme restando le sanzioni stabilite per le violazioni di altre norme, si applica la sanzione amministrativa dal duecento al quattrocento per cento del tributo relativo all'operazione. Per l'omessa o infedele dichiarazione si applica la sanzione da lire duecentomila a lire un milione. Le sanzioni sono ridotte ad un quarto se, entro il termine per ricorrere alle commissioni tributarie, interviene adesione del contribuente e contestuale pagamento del tributo, se dovuto, e della sanzione.

32. Fermi restando l'applicazione della disciplina sanzionatoria per la violazione della normativa sullo smaltimento dei rifiuti di cui al D.P.R. 10 settembre 1982, n. 915, e successive modificazioni, e l'obbligo di procedere alla bonifica e alla rimessa in pristino dell'area, chiunque esercita, ancorché in via non esclusiva, l'attività di discarica abusiva e chiunque abbandona, scarica o effettua deposito incontrollato di rifiuti, è soggetto al pagamento del tributo determinato ai sensi della presente legge e di una sanzione amministrativa pari a tre volte l'ammontare del tributo medesimo. Si applicano a carico di chi esercita l'attività le sanzioni di cui al comma 31. L'utilizzatore a qualsiasi titolo o, in mancanza, il proprietario dei terreni sui quali insiste la discarica abusiva, è tenuto in solido agli oneri di bonifica, al risarcimento del danno ambientale e al pagamento del tributo e delle sanzioni pecuniarie ai sensi della presente legge, ove non dimostri di aver presentato denuncia di discarica abusiva ai competenti organi della regione, prima della costatazione delle violazioni di legge. Le discariche abusive non possono essere oggetto di autorizzazione regionale, ai sensi dell'articolo 6 del D.P.R. 10 settembre 1982, n. 915.

33. Le violazioni ai commi da 24 a 41 del presente articolo sono constatate con processo verbale dai funzionari provinciali addetti ai controlli ai sensi dell'articolo 14 della legge 8 giugno 1990, n. 142, e dell'articolo 7 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, muniti di speciale tessera di riconoscimento rilasciata dal presidente della provincia. Per l'assolvimento dei loro compiti i funzionari possono accedere, muniti di apposita autorizzazione del capo dell'ufficio, nei luoghi adibiti all'esercizio dell'attività e negli altri luoghi ove devono essere custoditi i registri e la documentazione inerente l'attività, al fine di procedere alla ispezione dei luoghi ed alla verifica della relativa documentazione. Qualora nel corso dell'ispezione o della verifica emergano inosservanze di obblighi regolati da disposizioni di leggi concernenti tributi diversi da quelli previsti dai commi da 24 a 41 del presente articolo, i funzionari predetti devono comunicarle alla Guardia di finanza secondo le modalità previste dall'ultimo comma dell'articolo 36 del decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 600, introdotto dall'articolo 19, comma 1, lettera d), della legge 30 dicembre 1991, n. 413. La Guardia di finanza coopera con i funzionari provinciali per l'acquisizione ed il reperimento degli elementi utili ai fini dell'accerta-

mento dell'imposta e per la repressione delle connesse violazioni, procedendo di propria iniziativa o su richiesta delle regioni o province nei modi e con le facoltà di cui all'articolo 63 del decreto del Presidente della Repubblica 26 ottobre 1972, n. 633 e successive modificazioni.

34. L'accertamento, la riscossione, i rimborsi, il contenzioso amministrativo e quanto non previsto dai commi da 24 a 41 del presente articolo sono disciplinati con legge della regione.

35. Le disposizioni dei commi da 24 a 41 del presente articolo costituiscono principi fondamentali ai sensi dell'articolo 119 della Costituzione. Le regioni a statuto speciale e le province autonome di Trento e di Bolzano provvedono con propria legge secondo le disposizioni dei rispettivi statuti e delle relative norme di attuazione.

36. *omissis*

37. *omissis*

38. Per l'anno 1996 il tributo è dovuto nella misura minima, esclusi i rifiuti dei settori minerario, estrattivo, edilizio, lapideo e metallurgico, per i quali la misura minima del tributo è determinata tra lire 2 e lire 5 con decreto del Ministro dell'ambiente di concerto con il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, da emanare entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge in relazione alla possibilità di recupero e riutilizzo e alle incidenze del tributo sui costi di produzione. In sede di prima applicazione delle disposizioni del comma 32 l'utilizzatore o, in mancanza, il proprietario del terreno su cui insiste la discarica abusiva è esente dalla responsabilità relativamente alle sanzioni amministrative previste al comma 32 qualora provveda entro il 30 giugno 1996 alla relativa denuncia agli organi della regione.

39. A decorrere dell'anno 1996 i proventi delle addizionali erariali di cui al R.D.L. 30 novembre 1937, n. 2145, convertito dalla L. 25 aprile 1938, n. 614, e alla L. 10 dicembre 1961, n. 1346, applicate alla tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani interni, comprese le riscossioni relative agli anni precedenti sono devoluti direttamente ai comuni dal concessionario della riscossione. La maggiore spesa del servizio di nettezza urbana derivante dal pagamento del tributo di cui al comma 24 costituisce costo ai sensi dell'articolo 61 del D.Lgs. 15 novembre 1993, n. 507, e successive modificazioni. Con decreto del Ministro delle finanze, di concerto con i Ministri dell'interno e del tesoro, sono stabilite le modalità di attuazione delle disposizioni del presente comma.

40. Per i rifiuti smaltiti tal quali in impianti di incenerimento senza recupero di energia, per gli scarti ed i sovralli di impianti di selezione automatica, riciclaggio e compostaggio, nonché per i fanghi anche palabili si applicano le disposizioni dei commi da 24 a 41 del presente articolo. Il tributo è dovuto nella misura del 20 per cento dell'ammontare determinato ai sensi dei commi 29 e 38. *omissis*.

— Il testo dell'art. 6 della legge regionale 21 ottobre 1997, n. 30, recante «Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi» (pubblicata nel B.U.R. n. 52 del 29 ottobre 1997), è il seguente:

«6. *Imposta e determinazione del tributo.* — 1. L'ammontare dell'imposta è fissato con legge regionale da adottarsi entro il 31 luglio di ogni anno per l'anno successivo.

2. A decorrere dal 1° gennaio 1998 l'ammontare dell'imposta è determinato:

a) lire 2 (due) al chilogrammo per i rifiuti dei settori minerario, estrattivo, edilizio, lapideo e metallurgico;

b) lire 10 (dieci) al chilogrammo per gli altri rifiuti speciali;

c) lire 50 (cinquanta) al chilogrammo per i restanti tipi di rifiuti.

3. Il tributo è determinato secondo il disposto dell'art. 3, comma 29 e 40 della legge statale.

4. I rifiuti conferiti in discariche dotate di sistemi per il recupero energetico sono equiparati, ai fini della determinazione del tributo, a quelli di cui al comma 40 dell'art. 3 della legge statale.

5. Ai fini dell'applicazione del tributo, lo stoccaggio dei rifiuti in discariche esercitate, ai sensi della vigente normativa, in forza di ordinanze contingibili ed urgenti, equivale allo stoccaggio dei rifiuti conferiti in discarica autorizzata».

Nota all'art. 16, comma 3:

— Il testo degli artt. 38, comma 9, lett. b) e d) e 41, comma 2, lett. h) del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (si vedano le note all'art. 1, comma 1), è il seguente:

«38. *Obblighi dei produttori e degli utilizzatori.* — *omissis*

9. Sono a carico dei produttori e degli utilizzatori i costi per: *omissis*

b) la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio pubblico;

d) il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio; *omissis*

41. *Consorzio nazionale imballaggi.* — *omissis.*

2. Il CONAI svolge le seguenti funzioni:

omissis

h) ripartisce tra i produttori e gli utilizzatori i costi della raccolta differenziata, del riciclaggio e del recupero dei rifiuti di imballaggi primari, o comunque conferiti al servizio di raccolta differenziata, in proporzione alla quantità totale, al peso ed alla tipologia del materiale di imballaggio immessi sul mercato nazionale, al netto delle quantità di imballaggi usati riutilizzati nell'anno precedente per ciascuna tipologia di materiale. *omissis.*»

Nota all'art 17:

Si riporta il testo degli artt. 31, 32 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 (si vedano le note all'art. 1, comma 1):

«31. *Determinazione delle attività e delle caratteristiche dei rifiuti per l'ammissione alle procedure semplificate.* — 1. Le procedure semplificate devono comunque garantire un elevato livello di protezione ambientale e controlli efficaci.

2. Con decreti del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri dell'industria, del commercio e dell'artigianato e della sanità, e, per i rifiuti agricoli e le attività che danno vita ai fertilizzanti, di concerto con il Ministro delle risorse agricole, alimentari e forestali, sono adottate per ciascun tipo di attività le norme, che fissano i tipi e le quantità di rifiuti, e le condizioni in base alle quali le attività di smaltimento di rifiuti non pericolosi effettuate dai produttori nei luoghi di produzione degli stessi e le attività di recupero di cui all'allegato C sono sottoposte alle procedure semplificate di cui agli articoli 32 e 33. Con la medesima procedura si provvede all'aggiornamento delle predette norme tecniche e condizioni.

3. Le norme e le condizioni di cui al comma 2 sono individuate entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto e devono garantire che i tipi o le quantità di rifiuti ed i procedimenti e metodi di smaltimento o di recupero siano tali da non costituire un pericolo per la salute dell'uomo e da non recare pregiudizio all'ambiente. In particolare per accedere alle procedure semplificate le attività di trattamento termico e di recupero energetico devono, inoltre, rispettare le seguenti condizioni:

a) siano utilizzati combustibili da rifiuti urbani oppure rifiuti speciali individuati per frazioni omogenee;

b) i limiti di emissione non siano meno restrittivi di quelli stabiliti per gli impianti di incenerimento dei rifiuti dalle direttive comunitarie 89/369/CEE del Consiglio dell'8 giugno 1989, 89/429/CEE del Consiglio del 21 giugno 1989, 94/67/CE del Consiglio del 16 dicembre 1994, e successive modifiche ed integrazioni, e dal decreto del Ministro dell'ambiente 16 gennaio 1995, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale 30 gennaio 1995, n. 24. Le prescrizioni tecniche riportate all'articolo 6, comma 2, della direttiva 94/67/CE del Consiglio del 16 dicembre 1994 si applicano anche agli impianti termici produttivi che utilizzano per la combustione comuni rifiuti pericolosi;

c) sia garantita la produzione di una quota minima di trasformazione del potere calorifico dei rifiuti in energia utile calcolata su base annuale.

4. La emanazione delle norme e delle condizioni di cui al comma 2 deve riguardare, in primo luogo, i rifiuti indicati nella lista verde di cui all'allegato II del regolamento CEE n. 259/93, e successive modifiche ed integrazioni.

5. Per la tenuta dei registri di cui agli articoli 32, comma 3, e

33 comma 3, e l'effettuazione dei controlli periodici, l'interessato è tenuto a versare alla provincia un diritto di iscrizione annuale determinato in relazione alla natura dell'attività con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri dell'industria, del commercio e dell'artigianato e del Tesoro.

6. La costruzione di impianti che recuperano rifiuti nel rispetto delle condizioni, delle prescrizioni e delle norme tecniche di cui ai commi 2 e 3 è disciplinata dal D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203, e dalle altre disposizioni che regolano la costruzione di impianti industriali. L'autorizzazione all'esercizio nei predetti impianti di operazioni di recupero di rifiuti non individuati ai sensi del presente articolo resta comunque sottoposta alle disposizioni di cui agli articoli 27 e 28.

7. Alle denunce e alle domande disciplinate dal presente Capo si applicano, in quanto compatibili, le disposizioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 26 aprile 1992, n. 300, e successive modifiche ed integrazioni. Si applicano, altresì, le disposizioni di cui all'articolo 21 della legge 7 agosto 1990, n. 241.

32. *Autosmaltimento.* — 1. A condizione che siano rispettate le norme tecniche e le prescrizioni specifiche adottate ai sensi dei commi 1, 2 e 3 dell'articolo 31, le attività di smaltimento di rifiuti non pericolosi effettuate nel luogo di produzione dei rifiuti stessi possono essere intraprese decorsi novanta giorni dalla comunicazione di inizio di attività alla provincia territorialmente competente.

2. Le norme tecniche di cui al comma 1 prevedono in particolare:

a) il tipo, la quantità, e le caratteristiche dei rifiuti da smaltire;

b) il ciclo di provenienza dei rifiuti;

c) le condizioni per la realizzazione e l'esercizio degli impianti;

d) le caratteristiche dell'impianto di smaltimento;

e) la qualità delle emissioni nell'ambiente.

3. La provincia iscrive in un apposito registro le imprese che effettuano la comunicazione di inizio di attività ed entro il termine di cui al comma 1 verifica d'ufficio la sussistenza dei presupposti e dei requisiti richiesti. A tal fine alla comunicazione di inizio di attività è allegata una relazione dalla quale deve risultare:

a) il rispetto delle condizioni e delle norme tecniche specifiche di cui al comma 1;

b) il rispetto delle norme tecniche di sicurezza e delle procedure autorizzative previste dalla normativa vigente.

4. Qualora la provincia accerti il mancato rispetto delle norme tecniche e delle condizioni di cui al comma 1 dispone con provvedimento motivato il divieto di inizio ovvero di prosecuzione dell'attività, salvo che l'interessato non provveda a conformare alla normativa vigente dette attività ed i suoi effetti entro il termine prefissato dall'amministrazione.

5. La comunicazione di cui al comma 1 deve essere rinnovata ogni cinque anni e, comunque, in caso di modifica sostanziale delle operazioni di autosmaltimento.

6. Restano sottoposte alle disposizioni di cui agli articoli 27 e 28 le attività di autosmaltimento di rifiuti pericolosi e la discarica di rifiuti.

33. *Operazioni di recupero.* — 1. A condizione che siano rispettate le norme tecniche e le prescrizioni specifiche adottate ai sensi dei commi 1, 2 e 3 dell'articolo 31, l'esercizio delle operazioni di recupero dei rifiuti possono essere intraprese decorsi novanta giorni dalla comunicazione di inizio di attività alla provincia territorialmente competente.

2. Le condizioni e le norme tecniche di cui al comma 1, in relazione a ciascun tipo di attività, prevedono in particolare:

a) per i rifiuti non pericolosi:

1) le quantità massime impiegabili;

2) la provenienza, i tipi e le caratteristiche dei rifiuti utilizzabili nonché le condizioni specifiche alle quali le attività medesime sono sottoposte alla disciplina prevista dal presente articolo;

3) le prescrizioni necessarie per assicurare che, in relazione ai tipi o alle quantità dei rifiuti ed ai metodi di recupero, i rifiuti stessi siano recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e

senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente;

b) per i rifiuti pericolosi:

1) le quantità massime impiegabili;

2) provenienza, i tipi e caratteristiche dei rifiuti;

3) le condizioni specifiche riferite ai valori limite di sostanze pericolose contenute nei rifiuti, ai valori limite di emissione per ogni tipo di rifiuto ed al tipo di attività e di impianto utilizzato, anche in relazione alle altre emissioni presenti in sito;

4) altri requisiti necessari per effettuare forme diverse di recupero;

5) le prescrizioni necessarie per assicurare che, in relazione al tipo ed alle quantità di sostanze pericolose contenute nei rifiuti ed ai metodi di recupero, i rifiuti stessi siano recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti e metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente.

3. La provincia iscrive in un apposito registro le imprese che effettuano la comunicazione di inizio di attività ed entro il termine di cui al comma 1 verifica d'ufficio la sussistenza dei presupposti e dei requisiti richiesti. A tal fine alla comunicazione di inizio di attività è allegata una relazione dalla quale deve risultare:

a) il rispetto delle norme tecniche e delle condizioni specifiche di cui al comma 1;

b) il possesso dei requisiti soggettivi richiesti per la gestione dei rifiuti;

c) le attività di recupero che si intendono svolgere;

d) stabilimento, capacità di recupero e ciclo di trattamento o di combustione nel quale i rifiuti stessi sono destinati ad essere recuperati;

e) le caratteristiche merceologiche dei prodotti derivanti dai cicli di recupero.

4. Qualora la provincia accerti il mancato rispetto delle norme tecniche e delle condizioni di cui al comma 1 dispone con provvedimento motivato il divieto di inizio ovvero di prosecuzione dell'attività, salvo che l'interessato non provveda a conformare alla normativa vigente dette attività ed i suoi effetti entro il termine prefissato dall'amministrazione.

5. La comunicazione di cui al comma 1 deve essere rinnovata ogni 5 anni e comunque in caso di modifica sostanziale delle operazioni di recupero.

6. Sino all'adozione delle norme tecniche e delle condizioni di cui al comma 1 e comunque non oltre quarantacinque giorni dal termine del periodo di sospensione previsto dall'articolo 9 della direttiva 83/189/CEE e dall'articolo 3 della direttiva 91/689/CEE le procedure di cui ai commi 1 e 2 si applicano a chiunque effettui operazioni di recupero dei rifiuti elencati rispettivamente nell'allegato 3 al D.M. 5 settembre 1994 del Ministro dell'ambiente pubblicato nel supplemento ordinario n. 126 alla *Gazzetta Ufficiale* 10 settembre 1994, n. 212, e nell'allegato 1 al D.M. 16 gennaio 1995 del Ministro dell'ambiente pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* 30 gennaio 1995, n. 24, nel rispetto delle prescrizioni ivi contenute; a tal fine si considerano valide ed efficaci le comunicazioni già effettuate alla data di entrata in vigore del presente decreto. Le comunicazioni effettuate dopo la data di entrata in vigore del presente decreto sono valide ed efficaci solo se a tale data la costruzione dell'impianto, ove richiesto dal tipo di attività di recupero, era stata già ultimata.

7. La procedura semplificata di cui al presente articolo sostituisce, limitatamente alle variazioni qualitative e quantitative delle emissioni determinate dai rifiuti individuati, dalle norme tecniche di cui al comma 1 che già fissano i limiti di emissione in relazione alle attività di recupero degli stessi l'autorizzazione di cui all'articolo 15, lettera a) del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203.

8. Le disposizioni semplificate del presente articolo non si applicano alle attività di recupero dei rifiuti urbani, ad eccezione:

a) delle attività di riciclaggio e di recupero di materia prima e di produzione di compost di qualità dai rifiuti provenienti da raccolta differenziata;

b) delle attività di trattamento dei rifiuti urbani per ottene-

re combustibile da rifiuto effettuate nel rispetto delle norme tecniche di cui al comma 1;

c) [dell'impiego di combustibile da rifiuto nel rispetto delle specifiche norme tecniche adottate ai sensi del comma 1, che stabiliscono in particolare la composizione merceologica e le caratteristiche qualitative del combustibile da rifiuto ai sensi della lettera p) dell'articolo 6].

9. Fermi restando il rispetto dei limiti di emissione in atmosfera di cui all'articolo 31, comma 3, e dei limiti delle altre emissioni inquinanti stabilite da disposizioni vigenti nonché fatta salva l'osservanza degli altri vincoli a tutela dei profili sanitari e ambientali, entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto legislativo, il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con il Ministro dell'ambiente determina modalità, condizioni e misure relative alla concessione di incentivi finanziari previsti da disposizioni legislative all'utilizzazione dei rifiuti come combustibile per produrre energia elettrica, tenuto anche conto del prevalente interesse pubblico al recupero energetico nelle centrali elettriche di rifiuti urbani sottoposti a preventive operazioni di trattamento finalizzate alla produzione di combustibile da rifiuti.

10. I rifiuti non pericolosi individuati con apposite norme tecniche ai sensi del comma 1 che vengono utilizzati in operazioni non comprese tra quelle di cui all'allegato C sono sottoposti unicamente alle disposizioni di cui agli articoli 10 comma 3, 11, 12, e 15, nonché alle relative norme sanzionatorie.

11. Alle attività di cui ai commi precedenti si applicano integralmente le norme ordinarie per lo smaltimento qualora i rifiuti non vengano destinati in modo effettivo ed oggettivo al recupero.

12. Le condizioni e le norme tecniche relative ai rifiuti pericolosi di cui al comma 1 sono comunicate alla Commissione dell'Unione Europea tre mesi prima della loro entrata in vigore.

12-bis. Le operazioni di messa in riserva dei rifiuti pericolosi individuati ai sensi del presente articolo sono sottoposte alle procedure semplificate di comunicazione di inizio di attività solo se effettuate presso l'impianto dove avvengono le operazioni di riciclaggio e di recupero previste ai punti da R1 a R9 dell'allegato C.

12-ter. Fatto salvo quanto previsto dal comma 12-bis le norme tecniche di cui ai commi 1, 2 e 3 stabiliscono le caratteristiche impiantistiche dei centri di messa in riserva non localizzati presso gli impianti dove sono effettuate le operazioni di riciclaggio e di recupero individuate ai punti da R1 a R9, nonché le modalità di stoccaggio e i termini massimi entro i quali i rifiuti devono essere avviati alle predette operazioni.»

— Il D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203, recante «Attuazione delle direttive CEE numeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, numero 183», è pubblicato nel S.O. alla G.U. n. 140 del 16 giugno 1988.

— Il decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, recante «Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole», è pubblicato nel S.O. alla G.U. n. 124 del 29 maggio 1999, e corretto con avviso pubblicato nella G.U. n. 170 del 22 luglio 1999.

— Per il testo dell'art. 19 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, si vedano le note agli artt. 8 e 9, comma unico.

Note all'art. 19, commi 1 e 3:

— Il testo vigente dell'art. 2, comma 1, della legge regionale 16 giugno 1998, n. 21, recante «Norme per l'impiego della carta riciclata e per la raccolta differenziata della carta di rifiuto negli uffici pubblici» (pubblicata nel B.U.R. n. 41 del 24 giugno 1998), così come integrato dalla presente legge, è il seguente:

«2. *Utilizzazione della carta riciclata.* — 1. Le province, i comuni e le comunità montane, nonché le amministrazioni pubbliche di enti dipendenti o comunque istituiti dalla Regione con uffici operanti nel territorio della regione Umbria coprono

il fabbisogno di carta degli stessi con una quota di carta riciclata così stabilito:

- a) almeno il 40 per cento del fabbisogno nei primi due anni;
- b) almeno il 50 per cento del fabbisogno nel terzo e nel quarto anno;
- c) almeno il 60 per cento del fabbisogno a partire dal quinto anno. *omissis*.

— Per il testo degli artt. 31, 32 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, si vedano le note all'art. 17, commi 1 e 3.

Note all'art. 20:

— La legge regionale 24 agosto 1987, n. 44, recante «Piano regionale per la organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti, in attuazione del d.p.r. 10 settembre 1982, n. 915», è pubblicata nel S.O. al B.U.R. n. 72 del 30 settembre 1987.

— Il regolamento regionale. 24 agosto 1987, n. 45, recante «Norme integrative e di attuazione, procedure di controllo e di autorizzazione per lo smaltimento dei rifiuti speciali e dei rifiuti tossici e nocivi», è pubblicato nel S.O. al B.U.R. n. 72 del 30 settembre 1987.

— Si riporta il testo dell'art. 27, comma 3, della legge regionale. 24 marzo 2000, n. 27, recante «Piano urbanistico territoriale», (pubblicata nel S.S. al B.U.R. n. 31 del 31 maggio 2000):

«**27. Politiche per gli ambiti urbani e per gli insediamenti produttivi.** — *omissis*

3. I siti occupati dalle centrali termoelettriche per la produ-

zione di energia sono indicati come zone preferenziali per la localizzazione di impianti di termovalorizzazione, in quanto zone già infrastrutturate. *omissis.*»

— Si riporta il testo degli artt. 65 e 66 della legge regionale 2 marzo 1999, n. 3, recante «Riordino delle funzioni e dei compiti amministrativi del sistema locale e regionale delle Autonomie dell'Umbria in attuazione della legge 15 marzo 1997, n. 59 e del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112, (pubblicata nel BUR n. 15 del 10 marzo 1999):

«**65. Funzioni e compiti riservati alla Regione.** — 1. Sono riservate alla Regione le funzioni amministrative di cui alle lettere a), b), c), f), g), h), i), l), m), n) e n-bis) dell'articolo 19, comma 1 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22.

2. È, inoltre, riservata alla Regione la costituzione di un osservatorio regionale per lo studio ed il monitoraggio della produzione, dello smaltimento e recupero dei rifiuti, quale strumento di supporto e di ausilio per la elaborazione del piano regionale di gestione dei rifiuti.

«**66. Funzioni e compiti conferiti alle province.** — 1. Sono confermate in capo alle province le funzioni amministrative in materia di gestione dei rifiuti, di cui all'articolo 20 del decreto legislativo n. 22 del 1997.

2. Sono trasferite alle province le funzioni amministrative indicate nelle lettere d) ed e) del comma 1, dell'articolo 19 del decreto legislativo n. 22 del 1997, che le esercitano con le modalità fissate, rispettivamente, dagli articoli 27 e 28 del medesimo decreto».