



Piano Industriale per la gestione rifiuti

PROVINCIA DI AVELLINO

(D.L. 195/2009 convertito in Legge 26/2010)

Data: Settembre 2010

A cura del Dott. Felicio De Luca

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

INDICE

	Pagina
INTRODUZIONE	1
1. LA PROVINCIA NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E PIANO INDUSTRIALE	3
2. IL QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO	7
2.1 Direttive dell'Unione Europea	7
2.2 Normativa nazionale	15
2.3 Normativa regionale	29
2.4 Normativa provinciale	45
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	52
3.1 Caratterizzazione del territorio	52
3.2 Territorio e collegamenti (<i>fonte La provincia di Avellino Rapporto sulla condizione economica e sociale Ipotesi di linee strategiche di sviluppo, gennaio 2010</i>)	62
3.3 Popolazione e dinamiche demografiche (<i>fonte La provincia di Avellino Rapporto sulla condizione economica e sociale Ipotesi di linee strategiche di sviluppo, gennaio 2010</i>)	63
3.4 Politiche e strumenti di sviluppo in provincia di Avellino (<i>fonte La provincia di Avellino Rapporto sulla condizione economica e sociale Ipotesi di linee strategiche di sviluppo, gennaio 2010</i>)	65
3.4.1 L'Irpinia nella Pianificazione Territoriale Regionale	72
3.4.2 Le aree di industriali della provincia di Avellino	74
4. LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI NAZIONALE E REGIONALE (<i>fonte: RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009</i>)	77
4.1 La situazione nazionale	77
4.1.1 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani	83
4.2 La situazione a livello delle singole regioni e province (<i>Fonte Rapporto Rifiuti 2009</i>)	91
4.2.1 Produzione dei rifiuti urbani	91
4.2.2 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani	94
4.3 La gestione dei rifiuti urbani (<i>fonte Rapporto Rifiuti APAT 2009</i>)	103
4.3.1 Il recupero di materia	106

4.3.2 L'incenerimento di rifiuti urbani e CDR in Italia nel 2008	121
4.3.3 Lo smaltimento in discarica	124
4.4 Dettaglio elaborazioni dati rifiuti urbani 2008 per la regione Campania (<i>fonte Rapporto Rifiuti APAT 2009</i>)	137
4.5 La situazione in provincia di Avellino: quadro di sintesi (<i>Fonte Rapporto Rifiuti APAT 2009</i>)	140
5. GESTIONE PROVINCIALE DEL CICLO INTEGRATO RIFIUTI.	142
5.1 Evoluzione normativa	142
5.2 Verso il sistema integrato dei rifiuti in ambito provinciale.	146
6. IL SERVIZIO INTEGRATO DI RACCOLTA E GESTIONE: ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ATTUALI MODALITÀ ORGANIZZATIVE	152
6.1 Premessa	152
6.2 Articolazioni consortili	153
6.2.1 Consorzio smaltimento rifiuti AV1	154
6.2.2 Consorzio smaltimento rifiuti AV2	154
6.3 Dati demografici delle articolazioni Consortili	156
6.3.1 Dati consorzio di bacino AV1	156
6.3.2 Dati consorzio di bacino AV2	163
6.3.3 Dati comuni della provincia di Avellino appartenenti ai consorzi BN1, BN2 e NA3	170
6.4 Consorzio AV1	172
6.4.1 Produzione rifiuti	172
6.4.2 Organizzazione del servizio nei comuni del Consorzio AV1	182
6.4.2.1 I servizi di raccolta	182
6.4.3 Analisi dei flussi per le singole fasi di raccolta nei Comuni del Consorzio AV 1	187
6.4.4 Costi per la gestione dei rifiuti	199
6.5 Consorzio AV2	202
6.5.1 Produzione rifiuti	202
6.5.2 Organizzazione del servizio nei comuni del Consorzio AV 2	212
6.5.2.1 I servizi di raccolta	212
6.5.3 Analisi dei flussi per le singole fasi di raccolta nei comuni del Consorzio AV 2	219
6.5.4 Costi per la gestione dei rifiuti	232
6.6 Comuni della Provincia di Avellino fuori dai Consorzi di bacino	235

6.6.1 Produzione rifiuti nei comuni fuori bacino appartenenti alla Provincia di Avellino	235
6.6.2 Organizzazione del servizio nei comuni fuori bacino appartenenti alla Provincia di Avellino	238
6.6.3 Analisi dei flussi per le singole fasi di raccolta nei comuni fuori bacino appartenenti alla Provincia di Avellino	240
6.6.4. Costi per la gestione dei rifiuti	244
6.7 Situazione attuale del sistema impiantistico pubblico di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti provinciale.	245
6.8 Analisi degli attuali costi di gestione dei rifiuti di tutti i comuni della provincia di Avellino	255
6.8.1 L'analisi dei dati	256
7. OBIETTIVI E STRATEGIE DI PIANO	259
7.1 Normativa di riferimento	259
7.1.1 Le Linee di Piano Regionale 2010-2013 per la gestione dei rifiuti urbani.	259
7.2 Priorità "Linee di Piano Regionale 2010-2013 per la gestione dei rifiuti urbani"	261
7.2.1 Riduzione della produzione di rifiuti.	261
7.2.2 La raccolta differenziata	262
7.2.3 Completamento e ottimizzazione sistema impiantistico.	267
7.2.4 Gestione del servizio del ciclo rifiuti	275
7.3 Valutazione Dei Servizi	276
7.3.1 La produzione rifiuti	278
7.3.2 Piano Industriale.	283
7.4 Sistema di gestione vigente, indicazioni della pianificazione e scenari futuri	285
7.4.1 Individuazione delle aree di raccolta rifiuti	285
7.4.2 Servizi di raccolta -obiettivi	291
7.4.3 I Centri di Raccolta e le strutture di supporto alla raccolta dei rifiuti	297
7.4.4 Spazzamento	298
7.5 Correlazione tra sistema impiantistico pubblico esistente ed indicazioni della pianificazione.	299
7.6 Interventi Previsti	305
7.6.1 Interventi sui servizi di raccolta	305

7.6.2 Individuazione e caratterizzazione degli interventi sul sistema impiantistico pubblico di trattamento, recupero e smaltimento	335
7.6.3 Gli investimenti previsti	352
7.7 Costi di Gestione	355
7.8 La compensazione degli effetti ambientali generati dagli impianti di trattamento/smaltimento rifiuti.	361
8. IPOTESI DI ATTUAZIONE PROGRESSIVA DI UN SISTEMA TARIFFARIO PROVINCIALE	362
8.1 Normativa di riferimento	362
8.2 Da TARSU a Tariffa	365
8.3 L'attribuzione dei costi della gestione dei rifiuti ai comuni della Provincia di Avellino	370
8.4 La definizione del Piano Finanziario della Provincia di Avellino	372
FONTI E NORMATIVA	
ALLEGATO SCHEDE PERSONALE	
ALLEGATO SCHEDE AUTOMEZZI	

INTRODUZIONE

INTRODUZIONE

Il Piano Industriale è lo strumento di cui si dota la Provincia di Avellino, e per Essa il Soggetto delegato all'attività di gestione rifiuti urbani, per l'attuazione delle funzioni che Le sono state attribuite ai sensi della Legge Regionale n. 4/2007 e s.m.i. e dalla Legge 26/2010.

In particolare il presente Piano Industriale rappresenta lo strumento, attraverso il quale si procede alla organizzazione ed alla pianificazione del ciclo integrato dei rifiuti nel rispetto delle indicazioni contenute nei Piani programmatici Regionali e Provinciali.

L'attuale contesto ha il suo avvio dalla Legge Regione Campania n. 4 del 28 marzo 2007 come modificata dalla Legge Regionale del 14 aprile 2008 n. 4, che prevede in capo all'Ente Provincia il servizio di gestione del ciclo integrato dei rifiuti e l'affidamento dello stesso a soggetti/società appositamente costituiti.

L'organizzazione del servizio per ambito provinciale è stata confermata e ridefinita con il decreto legge 195/2009 convertito in Legge 26/2010, con la quale la Provincia si configura come l'Ente locale al quale sono state trasferite tutte le competenze in materia di rifiuti solidi urbani.

Il presente lavoro nasce dall'esigenza dell'adeguamento dell'intero settore di gestione dei rifiuti della provincia di Avellino al nuovo quadro normativo in materia.

Il presente documento è stato predisposto dal dott. Felicio De Luca – Studio Nigro

Napoli Via G. Porzio 4 – Isola G. 2 – Centro Direzionale – Tel. 081 7879320-Fax 081 7879349
Roma Via di Porta Pinciana, 6 – Tel. 06 6833700- Fax 0642391955.

Hanno collaborato:

Ing. Ferdinando Capone - Dirigente Assessorato Ambiente Provincia di Avellino;

Ing. Michele Mirelli - Direttore Generale società Irpiniambiente Spa;

Dott.ssa Antonella Pellegrino Studio Nigro - Docente a contratto Seconda Università degli Studi di Napoli.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

L'estensore ringrazia:

- ✓ Il Presidente della Provincia senatore dott. Cosimo Sibia
- ✓ l'Assessore all'Ambiente dott. Domenico Gambacorta
- ✓ la Provincia di Avellino ed in particolare l'Assessorato all'Ambiente per l'attenzione con cui ha seguito le attività di predisposizione del Piano Industriale;
- ✓ l'Amministrazione, la Direzione e tutta la Struttura della società IRPINIAMBIENTE Spa per la disponibilità ed il supporto dato;
- ✓ gli Amministratori, la Direzione ed i Responsabili Tecnici dei Consorzi di Bacino e delle Società di gestione per aver fornito dati ed informazioni utili alla comprensione delle attuali modalità gestionali e delle dinamiche di produzione di rifiuti nell'Ambito Provinciale, per i preziosi suggerimenti forniti nel corso della elaborazione e, in generale, per il supporto dato;
- ✓ i Comuni per la preziosa partecipazione ai momenti di verifica e confronto;

e tutti quanti hanno contribuito alla realizzazione del lavoro presentato.

CAPITOLO 1

I. LA PROVINCIA NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI E PIANO INDUSTRIALE

La Provincia si configura come il nuovo Ente locale al quale sono state trasferite tutte le competenze in materia di rifiuti solidi urbani.

Esso è chiamato a pianificare il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani all'interno del territorio di propria competenza sulla base delle risorse economiche programmate attraverso il Piano d'Ambito ex art. 203 comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006.

Per gestione integrata dei rifiuti urbani si intende il complesso delle attività di raccolta, trasporto, recupero/smaltimento dei rifiuti, compreso il controllo degli impianti di trattamento e/o smaltimento.

Nella redazione del presente Piano Industriale della Provincia di Avellino sono state seguite le «*Linee di Piano 2010-2013 per la gestione dei rifiuti urbani*» approvate dalla Regione Campania con Delibera Giunta Regionale n. 75 del 05/12/2009 e pubblicate sul BURC n. 14 del 15 febbraio 2010.

Sulla base di quanto previsto negli atti normativi e di programmazione i principali contenuti del Piano Industriale possono essere così sintetizzati:

- l'individuazione delle azioni da intraprendere per la riduzione dei rifiuti alla fonte.
- l'individuazione delle aree di raccolta rifiuti;
- servizi di raccolta - obiettivi ed interventi previsti;
- sistema impiantistico e individuazione delle necessità ;
- lo schema di assetto gestionale;
- il piano economico degli investimenti necessari per raggiungere gli obiettivi;
- previsione del costo di gestione del servizio ;
- ipotesi di attuazione progressiva di un sistema tariffario provinciale.

Il percorso tecnico di predisposizione del Piano Industriale ha avuto avvio nei primi mesi dell'anno 2010, e si è sviluppato attraverso incontri di lavoro con i diversi soggetti gestori del ciclo rifiuti presenti sul territorio provinciale nonché attraverso incontri con i singoli Comuni della provincia.

Nel corso degli incontri si sono affrontati temi strategici quali: riduzione della produzione di rifiuti urbani, raccolta differenziata e politiche di incentivazione, impianti, costi e tariffe; tale lavoro ha consentito di concordare e programmare politiche di intervento condivise.

Si è proceduto, quindi, sulla base di una preventiva ricognizione dei servizi e degli impianti esistenti, all'analisi della situazione attuale del servizio di gestione rifiuti, al fine di elaborare il programma degli interventi atti ad ottenere il raggiungimento di un sistema rispondente ai parametri ed agli obiettivi dettati dalle norme di settore.

Si è pertanto, dato corso ad una programmazione che contiene, a partire dalla situazione attuale, la definizione temporale degli impegni e l'attivazione di strumenti di regolazione e di governo attraverso un coinvolgimento dei vari referenti del sistema per ricercare soluzioni condivise ed integrate, con una impostazione di confronto e concertazione.

Inoltre, al fine di monitorare in maniera continuativa e coordinata l'attuazione degli obiettivi di Programma ed eventualmente riprogrammare le previsioni, è auspicabile la prosecuzione di tali attività di confronto tra i diversi soggetti di governo e di gestione coinvolti sui temi ritenuti prioritari e così individuati:

- riduzione della produzione di rifiuti urbani;
- raccolta differenziata e politiche di incentivazione;
- sistema impiantistico;
- sostenibilità economica e sociale del sistema di gestione dei rifiuti.

Il Piano Industriale si configura pertanto come uno strumento dinamico, in progressiva definizione.

Ad oggi risulta quindi individuato il complesso degli interventi salienti (sia impiantistici che di servizi), il cui pieno sviluppo progettuale dovrà comunque essere oggetto di ulteriori approfondimenti in fase di attuazione del Piano, con la predisposizione dei progetti esecutivi degli interventi.

La tipologia e tempistica degli interventi prevista dal Piano Industriale dovrà comunque essere verificata dopo il primo biennio, valutando l'effettivo sviluppo del sistema, sulla base

in particolare del conseguimento dell'obiettivo del 75% di RD al 2012- 2013 definito dalle Linee di Piano Regionale.

In merito ai costi del sistema oggi individuati, si deve quindi segnalare che essi contengono margini di indeterminatezza che potranno essere risolti una volta definito, con maggior precisione in tutte le sue componenti, il sistema di gestione dei rifiuti dell'ambito provinciale.

Si ritiene comunque, che i costi prospettati siano adeguati al sistema gestionale configurato ed in linea con quanto riscontrato in altre situazioni territoriali.

Tra gli effetti attesi del Piano Industriale, nell'immediato, vi è senz'altro l'attivazione delle iniziative più sviluppate progettualmente presenti sul territorio (quali l'adeguamento dell'impianto di trattamento delle frazioni secche da RD, l'ampliamento dell'impianto di compostaggio di Teora e l'attivazione del nuovo processo produttivo per l'impianto STIR).

Il Piano Industriale delinea, un processo di integrazione dei Soggetti Gestori presenti con il nuovo Gestore Unico Provinciale.

Il carattere di "documento in divenire" del presente Piano lascia sicuramente aperta la possibilità di effettuare in futuro approfondimenti anche in ordine a tematiche non strettamente legate agli aspetti tecnici ed economici propri del Piano.

In particolare, anche alla luce delle attuali criticità e di quelle che in prospettiva potrebbero essere problematiche, per il contesto territoriale in esame, nel raggiungimento degli obiettivi pianificatori, potrebbe risultare utile un approfondimento relativo ad una sorta di "bilancio ambientale" del complesso delle azioni di Piano, al fine di valutare quale possa essere, per il contesto in esame, la soluzione tecnico organizzativa che consente, da un punto di vista di contabilità allargata a tutti gli aspetti ambientali potenzialmente influenzati, la migliore gestione dei rifiuti.

Il lavoro impostato non può che proseguire nello spirito di piena ed approfondita concertazione tra i diversi soggetti coinvolti, allargandone la platea.

Il coinvolgimento della Regione Campania, infatti, risulta assolutamente fondamentale poiché il lavoro per concretizzarsi dovrà essere accompagnato da un quadro normativo che codifichi definitivamente gli obiettivi ed i programmi in maniera omogenea.

Si pensi, ad esempio, ad un passaggio dalla attuale certificazione della percentuale delle raccolte differenziate ad una vera e propria certificazione ambientale di sistema dell'intero comparto del settore dei servizi di raccolta. Certificazione che tenga conto dell'effettivo impatto ambientale delle attività legate ai servizi ambientali in oggetto.

Infatti i temi delle raccolte differenziate, delle specifiche e degli standard dei servizi potranno essere aggiornati e normati nel senso sopra espresso, anche in virtù delle esperienze maturate con le pianificazioni di questi ultimi anni e le relative attuazioni pratiche.

Il presente lavoro risulta, pertanto, una tappa di un percorso lungo, nella direzione di rendere sempre più concreto ed effettivo nella realtà della provincia di Avellino il concetto di sviluppo sostenibile.

CAPITOLO 2

2. IL QUADRO NORMATIVO E PIANIFICATORIO DI RIFERIMENTO

2.1. Direttive dell'Unione Europea

Con l'adesione al Trattato istitutivo della Comunità Europea e successivamente all'Atto Unico europeo, come integrato dal Trattato di Maastricht e dal Trattato di Amsterdam, la categoria delle fonti primarie del nostro ordinamento si è arricchita degli atti adottati dalle istituzioni comunitarie; infatti l'Unione Europea è dotata di autonoma capacità normativa e alcuni atti, attraverso i quali essa si esprime, hanno efficacia diretta negli ordinamenti degli Stati membri.

L'articolo 249, comma 1, del Trattato istitutivo della Comunità Europea stabilisce infatti che, per l'assolvimento dei loro compiti, gli organi comunitari possono emanare regolamenti, direttive, decisioni, raccomandazioni e pareri, attribuendo carattere vincolante alle prime tre categorie di atti; nello specifico:

- il regolamento comunitario ha portata generale, è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri;
- la decisione è obbligatoria in tutti i suoi elementi, ma esclusivamente per i destinatari da essa designati;
- la direttiva vincola lo Stato membro cui è rivolta per quanto riguarda il risultato da raggiungere, ferma restando la competenza degli organi nazionali in merito alla forma ed ai mezzi utilizzati per il raggiungimento dello scopo.

Il primo atto legislativo comunitario riguardante i rifiuti è stata la Direttiva 75/442/CE la quale aveva l'obiettivo di istituire una gestione coordinata dei rifiuti nella Comunità sia al fine di limitarne la produzione, sia al fine di favorire l'armonizzazione delle legislazioni, sia soprattutto, al fine di garantire un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente contro gli effetti nocivi della gestione dei rifiuti. Una più approfondita regolamentazione si è avuta nel corso degli anni '90 con l'emaneazione delle seguenti direttive:

Direttive quadro sui rifiuti e rifiuti pericolosi:

- 91/156/CE sui rifiuti;
- 91/689/CE sui rifiuti pericolosi;

Direttiva categorie speciali di rifiuti:

- 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio;

Direttiva sul controllo integrato:

- 96/61/CE IPPC sulla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento.

Tali direttive hanno recepito gli orientamenti introdotti dal Quinto Programma d'Azione (periodo 1993-1997) che si possono così riassumere:

- integrazione delle politiche ambientali con le regole del mercato;
- promozione dell'innovazione tecnologica e della ricerca;
- promozione dell'utilizzo di strumenti fiscali e finanziari;
- promozione della cooperazione volontaria tra la pubblica amministrazione e le imprese.
- la promozione della prevenzione e la minimizzazione della produzione dei rifiuti;
- la massimizzazione del riciclaggio e del recupero e la promozione di sistemi ambientalmente compatibili per il trattamento e lo smaltimento di rifiuti.

La direttiva 91/156/CE in particolare individua:

- la necessità di dare la priorità alla prevenzione ovvero alla minimizzazione della produzione dei rifiuti ed al recupero di materia ed energia rispetto allo smaltimento;
- l'introduzione di un regime meno rigido e vincolante per le operazioni di recupero rispetto allo smaltimento;
- l'adozione di misure intese a limitare la quantità e pericolosità dei rifiuti, mediante lo sviluppo di tecnologie pulite e l'uso di prodotti riciclabili e riutilizzabili;
- la promozione del recupero e dello smaltimento dei rifiuti senza pericolo per la salute e pregiudizio per l'ambiente;
- l'introduzione di un sistema di autorizzazioni e controlli nei confronti delle imprese che smaltiscono rifiuti,

La Direttiva 91/689/CE ha introdotto norme supplementari per la gestione dei rifiuti pericolosi sottoponendoli ad un maggior controllo.

A tal proposito, con la Decisione 94/904/CE è stato istituito l'elenco europeo dei rifiuti pericolosi successivamente modificato dalla Decisione 2000/532 che ha introdotto il nuovo Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER).

La Direttiva 94/62/CE ha introdotto disposizioni finalizzate a prevenire e ridurre l'impatto sull'ambiente causato dai rifiuti da imballaggi, sia a garantire il funzionamento del mercato interno al fine di prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi nonché distorsioni e restrizioni alla concorrenza nella Comunità. Tale Direttiva è stata successivamente modificata dalla Direttiva 2004/12/CE che ha, tra l'altro, introdotto nuovi e più ottimistici obiettivi di recupero e riciclaggio da conseguire entro il 2008.

Infine la Direttiva 96/61/CE IPPC (Integrated Pollution and Prevention Control) ha introdotto il concetto di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, prevedendo un approccio integrato su tutte le componenti ambientali (acqua, aria, suolo, rumore, ecc.) per la riduzione dell'inquinamento prodotto da determinati impianti ed un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso applicando le "Best Available Techniques" (BAT).

A queste Direttive quadro, sono stati affiancati provvedimenti mirati alla regolamentazione di particolari attività di gestione dei rifiuti, quali:

- Direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento e coincenerimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi;
- Direttiva 1999/31/CE in materia di smaltimento di rifiuti in discarica.

Sono inoltre state emanate Direttive finalizzate alla corretta gestione di specifiche tipologie di rifiuti, quali: oli minerali usati, veicoli fuori uso, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

L'aumento della produzione di rifiuti dovuto al progresso economico ed all'aumento dei consumi, ha portato alla formulazione dei principi della corretta gestione dei rifiuti, basati sulla prevenzione quale intervento prioritario, principi già contenuti, in parte, nel V Programma di azione Comunitario (1993) ed enunciati nella Strategia comunitaria per la

gestione dei rifiuti (1996), sanciti in maniera definitiva nel VI° Programma d'azione per l'ambiente istituito con la Decisione 2002/1600/CE.

I principi su cui si fonda il programma sono i seguenti:

- principio "chi inquina paga";
- principio di precauzione;
- principio dell'azione preventiva;
- principio di riduzione dell'inquinamento alla fonte.

Nella Comunicazione (2003) 301 della Commissione si introduce un ulteriore sviluppo al settore prevedendo:

- strumenti per promuovere la prevenzione dei rifiuti;
- strumenti per promuovere il riciclo dei rifiuti;
- misure per colmare il divario tra le norme sul riciclo dei rifiuti;
- misure di accompagnamento per promuovere la prevenzione e il riciclo dei rifiuti.

Una politica organica di gestione dei rifiuti deve prevedere pertanto misure per la prevenzione della produzione dei rifiuti e il reinserimento dei rifiuti nel ciclo economico.

La recente Direttiva 2006/12/CE in materia di rifiuti, approvata dall'Unione europea il 5 aprile ed in vigore dal 17 maggio 2006 ed introdotta al fine di semplificare il panorama normativo comunitario in materia di rifiuti, va ad abrogare la precedente Direttiva 75/442/CEE.

Gli obiettivi della Direttiva sono, in primo luogo, la prevenzione e/o la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti nonché il recupero dei rifiuti mediante il riciclo, il reimpiego, il riutilizzo od ogni altra azione intesa a ottenere materie prime secondarie, oppure l'uso di rifiuti come fonte di energia. È previsto che gli Stati Membri creino una rete integrata di impianti di smaltimento, in modo tale da consentire alla Comunità nel suo insieme di raggiungere l'autosufficienza in materia di smaltimento dei rifiuti e ai singoli Stati di mirare al conseguimento di tale obiettivo.

Attualmente è in vigore il VI° Programma, che ha come riferimento il periodo 2001-2010 e si concentra sui settori in cui l'intervento è più urgente, utilizzando come chiave di volta il cosiddetto "sviluppo sostenibile", ossia la soddisfazione dei bisogni delle generazioni presenti senza compromettere le possibilità per le generazioni future di soddisfare i propri bisogni.

Le aree prioritarie del VI° Programma sono quattro, precisamente:

- cambiamento climatico;
- natura e biodiversità;
- ambiente, salute e qualità della vita;
- risorse naturali e rifiuti.

In ordine a tale ultima area, il VI° Programma mira a garantire una migliore efficienza e gestione delle risorse e dei rifiuti ai fini del passaggio a modelli di produzione e consumo più sostenibili, dissociando l'aspetto della crescita economica da quello della produzione dei rifiuti e cercando di garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente, ottenendo così una loro sensibile riduzione.

Va infine segnalato la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale Europea L312 del 22/11/2008 della Direttiva 2008/98/Ce del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti e che sancisce nuove regole in materia di rifiuti entrata in vigore il 12 dicembre 2008. Il nuovo provvedimento sostituirà l'attuale direttiva 2006/12/Ce, la direttiva 75/439/Cee sull'eliminazione degli oli usati e la direttiva 91/689/Cee sui rifiuti pericolosi, obbligando gli Stati membri ad allineare entro il 12 dicembre del 2010 le loro relative regole interne.

Con questa direttiva, viene effettuata "una revisione della direttiva 2006/12/CE per precisare alcuni concetti basilari come le definizioni di rifiuto, recupero e smaltimento, per rafforzare le misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti, per introdurre un approccio che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, non soltanto della fase in cui diventano rifiuti, e per concentrare l'attenzione sulla riduzione degli impatti ambientali connessi alla produzione e alla gestione dei rifiuti, rafforzando in tal modo il valore economico di questi ultimi .

Secondo il Legislatore europeo non dovrebbe esserci confusione tra i vari aspetti della definizione di rifiuti e dovrebbero essere applicate procedure appropriate, se del caso, ai sottoprodotti che non sono rifiuti, da un lato, e ai rifiuti che cessano di essere tali.

A tal proposito, oltre alla revisione delle definizioni, con l'articolo 5 viene definito il "sottoprodotto" e con l'articolo 6 la "cessazione della qualifica di rifiuto".

Un punto interessante è infatti proprio la definizione specifica del concetto di sottoprodotto e quella sui criteri per considerare un prodotto come rifiuto o meno. La nuova direttiva definisce il concetto di rifiuto come *“qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi”*, senza più alcun riferimento all'appartenenza ad una specifica categoria di rifiuti (ex Allegato I della Direttiva 2006/12/CE).

Tale norma stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia.

La presente direttiva con l'articolo 4, stabilisce la gerarchia dei rifiuti, di seguito riportata, che si applica quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia; e
- e) smaltimento.

L'articolo 28 della Direttiva stabilisce che gli Stati membri provvedano affinché le rispettive autorità competenti predispongano uno o più Piani di gestione dei rifiuti che possano coprire, singolarmente o in combinazione tra loro, l'intero territorio geografico dello Stato membro interessato.

I Piani di gestione dei rifiuti devono comprendere, un'analisi della situazione della gestione dei rifiuti esistente nell'ambito geografico interessato, nonché le misure da adottare per migliorare il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti corretti dal

punto vista ambientale, ed una valutazione del modo in cui tali piani contribuiranno all'attuazione degli obiettivi e delle disposizioni della direttiva. I piani di gestione dei rifiuti devono contenere, se opportuno e tenuto conto del livello e della copertura geografici dell'area oggetto di pianificazione, almeno i seguenti elementi:

- a) tipo, quantità e fonte dei rifiuti prodotti all'interno del territorio, rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale e valutazione dell'evoluzione futura dei flussi di rifiuti;
- b) sistemi di raccolta dei rifiuti e grandi impianti di smaltimento e recupero esistenti, inclusi eventuali sistemi speciali per oli usati, rifiuti pericolosi o flussi di rifiuti disciplinati da una normativa comunitaria specifica;
- c) una valutazione della necessità di nuovi sistemi di raccolta, della chiusura degli impianti per i rifiuti esistenti, di ulteriori infrastrutture per gli impianti per i rifiuti ai sensi dell'articolo 16 e, se necessario, degli investimenti correlati;
- d) informazioni sufficienti sui criteri di riferimento per l'individuazione dei siti e la capacità dei futuri impianti di smaltimento o dei grandi impianti di recupero, se necessario;
- e) politiche generali di gestione dei rifiuti, incluse tecnologie e metodi di gestione pianificata dei rifiuti, o altre politiche per i rifiuti che pongono problemi particolari di gestione.

Il piano di gestione dei rifiuti, inoltre, può contenere, tenuto conto del livello e della copertura geografica dell'area oggetto di pianificazione, i seguenti elementi:

- a) aspetti organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti, inclusa una descrizione della ripartizione delle competenze tra i soggetti pubblici e privati che provvedono alla gestione dei rifiuti;
- b) valutazione dell'utilità e dell'idoneità del ricorso a strumenti economici e di altro tipo per la soluzione di vari problemi riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno;
- c) campagne di sensibilizzazione e diffusione di informazioni destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori.

Inoltre, nell'articolo 29 viene stabilito che ogni Stato membro deve predisporre degli specifici Programmi di prevenzione dei rifiuti entro 12 dicembre 2013.

Tali Programmi sono integrati nei piani di gestione dei rifiuti di cui all'articolo 28 o, se opportuno, in altri programmi di politica ambientale oppure costituiscono programmi a sé stanti.

In caso di integrazione nel Piano di gestione o in altri programmi, vengono chiaramente identificate le misure di prevenzione dei rifiuti.

I Programmi fissano gli obiettivi di prevenzione. Gli Stati membri descrivono le misure di prevenzione esistenti e valutano l'utilità di altre misure adeguate.

Lo scopo di tali obiettivi e misure è di dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti.

2.2. Normativa nazionale

I primi interventi normativi nazionali nel settore dello smaltimento dei rifiuti risalgono al 1941; in tale periodo con la Legge 20 marzo 1941, n. 366 “*Raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti solidi urbani*” lo Stato Italiano ha per la prima volta inteso occuparsi in modo autonomo ed organico dei rifiuti, individuando principi e prospettive interessanti e prevedendo tra l'altro il recupero dei rifiuti ad uso industriale ed agricolo.

Le mutate condizioni economiche registratesi nel dopoguerra, con l'apertura dei mercati e l'indirizzo consumistico dell'economia, hanno determinato il declino dei principi contenuti nella legge e la progressiva caduta in disuso della stessa.

Negli anni successivi lo stato di completo abbandono del settore da parte dell'autorità competente e la contemporanea forte crescita della quantità dei rifiuti hanno provocato il sorgere di gravi problemi ambientali che hanno riportato alla ribalta il problema sia a livello ecologico sia economico.

Solo nel 1982 con l'emanazione del D.P.R. 915/82 d'attuazione della Direttiva CEE del 1975 in materia di rifiuti, lo Stato ha ricondotto ad unitarietà la regolamentazione dello smaltimento dei rifiuti con alcuni obiettivi principali:

- normare le varie fasi dello smaltimento dei rifiuti urbani derivanti da utenze domestiche e dei rifiuti speciali derivanti dalle attività produttive, stabilendo procedure di registrazione e di autorizzazione della produzione, delle raccolte e degli impianti di trattamento e smaltimento;
- vietare lo smaltimento non autorizzato;
- prevedere la realizzazione di Piani Regionali di smaltimento dei rifiuti.

Dopo un quinquennio di scarsa attuazione del D.P.R. 915/82, dovuta essenzialmente alle carenze di fonti di finanziamento nazionali e locali, indispensabili alla realizzazione delle strutture organizzative e dell'impiantistica di supporto ad un corretto smaltimento dei rifiuti, lo Stato è intervenuto con due leggi attuative a carattere di “emergenza” (L. 441/1987 e L. 475/1988).

Con tali norme sono stati previsti interventi finanziari per la realizzazione di impianti e di discariche sia per i rifiuti urbani sia per i rifiuti industriali, da utilizzare da parte dei Comuni

e delle imprese; è stata, inoltre, data attuazione operativa al catasto dei rifiuti, ai Piani Regionali ed ai Programmi per la riduzione dei rifiuti.

La prima norma quadro di riferimento nel settore rifiuti è costituita dal Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 del, detto anche “Decreto Ronchi”, con il quale l’Italia ha recepito le Direttive CEE del 1991.

Le finalità del “Decreto Ronchi” sono essenzialmente la protezione dell’ambiente e la responsabilizzazione di tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di vita dei prodotti, con una particolare attenzione al ciclo di vita degli imballaggi. La protezione dell’ambiente è sancita dall’art. 2, secondo cui “i rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell’uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all’ambiente”, specificando poi che devono essere evitati rischi per l’acqua, l’aria, il suolo, la fauna, la flora, senza causare inconvenienti da rumori o odori e senza danneggiare il paesaggio ed i siti di particolare interesse ambientale.

In conformità a quanto indicato dalla normativa nazionale, regionale ed europea, la gestione dei rifiuti (definita come l’insieme delle fasi di raccolta, trasporto e recupero dei rifiuti, compresi il controllo di queste operazioni e degli impianti di smaltimento dopo la chiusura) va realizzata secondo principi che tendano a favorire, in relazione alle concrete possibilità operative dei soggetti coinvolti, le seguenti operazioni, secondo una gerarchia di priorità:

- la riduzione della produzione di rifiuti (prevenzione);
- il riutilizzo;
- il riciclaggio, inteso come ritrattamento dei rifiuti in un processo di produzione per la loro funzione originaria o per altri fini, compresi il riciclaggio organico (compostaggio o biometanazione), lo spandimento sul suolo (per i fanghi di depurazione), ed il recupero, ad esclusione del recupero energetico;
- il recupero energetico.

Il D.Lgs. 22/97, all’art. 6, comma 1 definisce la raccolta differenziata (R.D.) come “la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee”. La raccolta differenziata ed i conferimenti separati costituiscono elementi essenziali del sistema integrato di gestione dei RU, consentendo di:

- ottenere il recupero di materiali;
- ottimizzare i cicli di trattamento e smaltimento, anche ai fini del recupero energetico;
- isolare i flussi di materiali ad elevato carico inquinante e/o pericolosi.

Oltre alle enunciazioni di principio in precedenza citate, aspetto saliente del D.Lgs. 22/97, che si configura come “Legge quadro” in materia di rifiuti, è l’individuazione di obiettivi minimi per la R.D. dei rifiuti urbani (art. 24):

- 15% entro due anni dalla data d’entrata in vigore del decreto (1999);
- 25% entro quattro anni dalla data d’entrata in vigore del decreto (2001);
- 35% a partire dal sesto anno successivo alla data d’entrata in vigore del decreto (2003).

Successivamente al Decreto Ronchi, in attuazione dello stesso e/o per il recepimento di Direttive comunitarie, sono stati emanati Decreti Ministeriali e Legislativi che hanno normato particolari aspetti della gestione dei rifiuti. Tra i numerosi interventi normativi successivi al D.Lgs. 22/97 si sottolineano:

- il D.M. 19.II.1997, n. 503 “Regolamento recante norme per l’attuazione delle direttive 89/369/CEE e 89/429/CEE concernenti la prevenzione dell’inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e la disciplina delle emissioni e delle condizioni di combustione degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani, di rifiuti speciali non pericolosi, nonché di taluni rifiuti sanitari;
- il D.M. 5.02.1998 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 22/97” e s.m.i.;
- il D.M. 11.03.1998 “Regolamento recante norme per lo smaltimento in discarica dei rifiuti e per la catalogazione dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica”;
- il D.M. 1.04.1998, n. 145 riguardante il modello e i contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti;

- il D.M. 1.04.1998, n. 148 riguardante il modello di registro di carico/scarico;
- il D.M. 4.08.1998, n. 372 riguardante la riorganizzazione del catasto rifiuti;
- il D.P.R. 158/99 “Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti” e s.m.i.;
- il D.M. 25.02.2000, n. 124 “Regolamento recante i valori limite di emissione e le norme tecniche riguardanti le caratteristiche e le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti pericolosi, in attuazione della direttiva 94/67/CE del Consiglio del 16 dicembre 1994, e ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e dell'articolo 18, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
- il D.M. 12.06.2002, n. 161 “Regolamento attuativo degli artt. 31 e 33 del D.Lgs. 22/97 relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate”;
- il D.Lgs. 13.01.2003, n. 36 “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”;
- il D.M. 13.03.2003 “Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica” (abrogato dal D.M. 3.08.2005);
- il D.P.R. 15.07.2003, n. 254 “Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179”;
- il D.Lgs. 11.05.2005, n. 133 “Attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti”;
- il D.Lgs. 25.07.2005, n. 151 “Attuazione delle direttive 2002/95/Ce, 2002/96/Ce e 2003/108/Ce, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti;
- il D.M. 3.08.2005 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica”.

Infine, in data 29 aprile 2006 è entrato in vigore il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”, successivamente modificato ed integrato con Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4.

Il suddetto decreto legislativo sostituisce la legislazione quadro vigente in materia di rifiuti e bonifica dei siti contaminati (abrogando il D.Lgs. 22/97), procedure di VIA e VAS e IPPC, difesa del suolo e lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche, tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera e, infine, di tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente.

Dal 29 aprile 2006, molte sono state le norme abrogate, anche se in molti casi sono previsti regimi transitori in attesa di alcune norme tecniche di carattere regolamentare. Inoltre il Decreto non disciplina l'inquinamento acustico, la gestione delle aree protette e l'energia che sono ancora regolamentate dalla normativa precedente.

Il provvedimento riscrive le principali regole in campo ambientale ed è articolato nelle seguenti sei parti:

- disposizioni comuni, finalità, campo di applicazione;
- valutazione d'Impatto Ambientale (V.I.A.), Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.), Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.);
- difesa del suolo tutela e gestione delle acque;
- rifiuti e bonifiche;
- tutela dell'aria;
- danno ambientale.

Il nuovo testo unico contiene anche le norme regolamentari (limiti di emissione, limiti allo scarico, standard per le bonifiche ecc.). Fa salve molte norme tecniche regolamentari soprattutto nella sezione rifiuti che rimarranno in vigore fino all'emanazione di futuri nuovi decreti.

In materia di Valutazione d'Impatto Ambientale le principali novità riguardano la definizione dell'autorità competente per la V.I.A., che coincide con l'autorità competente al

rilascio dell'autorizzazione alla costruzione/esercizio e il campo di applicazione del procedimento.

Sono inoltre introdotte norme di coordinamento tra V.I.A. e A.I.A. per opere rientranti nel campo di applicazione di entrambe le procedure.

In materia di acque il decreto recepisce la Direttiva 2000/60/CEE, e rappresenta un vero testo unico che disciplina sia la tutela quali-quantitativa delle acque dall'inquinamento (D.Lgs. 152/99, D.M. 367/03) che l'organizzazione del servizio idrico integrato (legge Galli).

In materia di rifiuti sono state introdotte alcune importanti novità soprattutto riguardo le definizioni di sottoprodotto e materia prime secondarie, i quali non sono più considerati rifiuti.

Inoltre sono previsti nuovi obiettivi da raggiungere in termini di raccolta differenziata dei rifiuti urbani (art. 205):

- almeno il 35% entro il 31.12.2006;
- almeno il 45% entro il 31.12.2008;
- almeno il 65% entro il 31.12.2012.

Per quanto concerne i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti, l'art. 179 stabilisce che le misure dirette al recupero di rifiuti mediante riutilizzo, riciclo o ogni altra azione diretta ad ottenere da essi materia prima secondaria sono adottate con priorità rispetto all'uso dei rifiuti come fonte di energia.

Le altre principali novità riguardano la definizione delle condizioni del deposito temporaneo, i tempi di registrazione per le attività di carico e scarico dei rifiuti, le modalità di compilazione dei registri di carico e scarico.

Con il nuovo decreto legislativo, all'articolo 148, è anche stabilito che la gestione dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali (ATO), delimitati dalle competenti Regioni. Sono anche introdotte le Autorità d'Ambito alle quali sono demandati l'affidamento e il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti (articolo 201). L'Autorità d'Ambito aggiudica il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani mediante gara disciplinata dai principi e dalle disposizioni comunitarie, nonché in riferimento all'ammontare del corrispettivo per la gestione svolta. I rapporti tra le Autorità d'Ambito e i

soggetti affidatari del servizio integrato sono regolati da contratti di servizio. La durata del servizio di gestione non deve essere inferiore a quindici anni ed è disciplinata dalle Regioni in modo da consentire il raggiungimento di obiettivi di efficienza, efficacia ed economicità.

In materia di bonifiche le novità maggiori riguardano l'applicazione dei limiti tabellari di concentrazione degli inquinanti e l'analisi di rischio. Si passa da un rigido approccio tabellare del precedente decreto ad un Approccio misto (limiti tabellari + analisi di rischio). I limiti tabellari rappresentano i valori soglia (concentrazioni soglia di contaminazione CSC), superati i quali è necessaria la caratterizzazione di un sito e l'analisi di rischio sito specifica.

Sono state definite procedure apposite per gli interventi nei siti con attività in esercizio per cui è possibile effettuare una messa in sicurezza operativa in attesa dell'intervento di bonifica che sarà effettuato al momento della cessazione dell'attività.

Il Comune, la Regione, o il Ministero dell'Ambiente per i siti di interesse nazionale, tramite Conferenza di Servizi autorizza le varie fasi degli interventi:

- piano di caratterizzazione;
- risultati dell'analisi di rischio;
- progetto operativo (unico progetto a differenza del D.M. 471/99 che richiedeva approvazione del progetto preliminare e definitivo).

L'autorizzazione del progetto di bonifica sostituisce tutte le autorizzazioni concessioni, nulla osta ecc. previsti per la realizzazione e l'esercizio degli impianti, e delle attrezzature; le autorizzazioni per la gestione delle terre e rocce da scavo; costituisce variante urbanistica; sostituisce la V.I.A..

Importante novità riguarda le acque di falda emunte dalle falde sotterranee che possono essere scaricate direttamente, o dopo essere state utilizzate in cicli produttivi in esercizio nel sito stesso, in acque superficiali. Pertanto sono assimilate alle acque reflue per lo scarico e non sono più considerate rifiuti.

In materia di inquinamento atmosferico il Decreto ha abrogato gli attuali provvedimenti, come il D.P.R. 203/1988 e il D.M. 12.07.1990 sugli impianti industriali ed il D.P.C.M. 8.03.2002 sulle caratteristiche dei combustibili. Il decreto recepisce la Direttiva 2001/80/CE sui grandi impianti di combustione con nuovi limiti alle emissioni.

In materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale la parte sesta del testo unico recepisce la direttiva 2004/35/CE sulla responsabilità ambientale.

È stata introdotta una nuova definizione di *"danno ambientale: qualsiasi deterioramento significativo e misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale o dell'utilità assicurata da quest'ultima"*. Dopo tale definizione generale, lo stesso decreto legislativo specifica alcuni casi di danno previsti dalla direttiva 2004/35/CE, come il deterioramento degli habitat naturali, delle acque, del terreno. La novità riguarda il ruolo centrale del Ministero dell'Ambiente che esercita i compiti e le funzioni spettanti allo Stato in tema di tutela, prevenzione e riparazione del danno ambientali.

Per quanto riguarda il tema delle discariche, la normativa attuale si basa sul D.Lgs. 36/03 ("Attuazione della Direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"), nel quale si possono individuare i seguenti contenuti principali:

- una serie di definizioni, tra le quali quelle di rifiuti biodegradabili, di trattamento, di centro abitato;
- la nuova classificazione delle discariche (discarica per rifiuti inerti, discarica per rifiuti non pericolosi, discarica per rifiuti pericolosi) e le relative norme tecniche;
- gli obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica per i rifiuti biodegradabili, a livello di ATO (173 kg/anno per abitante entro cinque anni dalla data di entrata in vigore del decreto, 115 kg/anno per abitante entro otto anni, 81 kg/anno per abitante entro quindici anni);
- l'elenco dei rifiuti non ammissibili in discarica;
- l'individuazione delle condizioni e caratteristiche dei rifiuti smaltibili distinti per ciascuna categoria di discarica;
- una serie di disposizioni relative agli atti di autorizzazione alla realizzazione ed all'esercizio delle discariche ed ai relativi procedimenti amministrativi;
- le procedure di controllo per il conferimento e l'accettazione dei rifiuti in discarica;
- la definizione delle procedure di chiusura e delle modalità per la gestione operativa e post-operativa;

- un nuovo sistema di garanzie finanziarie;
- la precisazione che il prezzo corrispettivo per lo smaltimento in discarica deve coprire i costi di realizzazione e di esercizio dell'impianto, diretti e indiretti, nonché i costi di gestione successivi alla chiusura;
- l'introduzione di alcune nuove sanzioni specifiche.

L'articolo 638-bis della Legge finanziaria 2007, stabilisce inoltre che "Al fine di realizzare rilevanti risparmi di spesa ed una più efficace utilizzazione delle risorse finanziarie destinate alla gestione dei rifiuti solidi urbani, la Regione, previa diffida, provvede tramite un commissario ad acta a garantire il governo della gestione dei rifiuti a livello di ambito territoriale ottimale con riferimento a quegli ambiti territoriali ottimali all'interno dei quali non sia assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime:

- almeno il 40 % entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 50 % entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60 % entro il 31 dicembre 2011."

Per quanto riguarda l'applicazione del nuovo "Sistema RAEE", con il Dl 300/2006 (cd. "Milleproroghe") è stato stabilito un nuovo slittamento dei termini di partenza del sistema disegnato dal Dlgs 151/2005. In particolare, il Dl 300/2006 licenziato dal Governo rinviava l'entrata in vigore degli obblighi imposti dal Dlgs 151/2005 alla data dell'emanazione di alcuni decreti attuativi del Dlgs 151/2005 ed al massimo entro il 30 giugno 2007, introducendo così una ulteriore proroga all'originario termine del 13 agosto 2006, già spostato al 31 dicembre 2006 dal Dl 173/2006. La proroga non lascia tuttavia la gestione dei RAEE priva di disciplina: in base a quanto stabilito dal regime transitorio del Dlgs 152/2006, si continua infatti ad applicare in materia l'articolo 44 del Dlgs 22/1997.

In riferimento ai criteri di assimilazione dei rifiuti speciali la prima versione del Dlgs 152/2006 prevedeva che tutti i rifiuti prodotti da imprese o enti che utilizzano una superficie non superiore a 150 mq, nei Comuni fino a 10.000 abitanti e non superiore a 250 mq nei Comuni con più di 10.000 abitanti, non potranno più essere assimilati agli urbani. Questa specifica norma è stata però abolita dalla legge finanziaria 2007.

Il recente D.Lgs. n. 4/2008 ha affrontato nuovamente questa problematica modificando l'art.195, comma 2, lett. e), in riferimento alla determinazione, da parte dello Stato, dei criteri qualitativi e quali quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani. Tale modifica comporterà inevitabilmente un cambiamento dei flussi di rifiuti intercettati mediante il servizio pubblico di raccolta

Questa modifica prevede che ai rifiuti speciali assimilati dai Comuni a quelli urbani, sulla base dei criteri definiti con decreto del Ministro dell'ambiente, si dovrà applicare esclusivamente una tariffazione per le quantità conferite al servizio di gestione dei rifiuti urbani. A tale tariffazione, fissata dall'amministrazione comunale tenendo conto di vari parametri (natura e tipo dei rifiuti, dimensioni dell'attività di produzione), si dovrà applicare inoltre una riduzione stabilita dall'ente locale in proporzione alle quantità dei rifiuti assimilati che il produttore dimostri di aver avviato al recupero tramite soggetto diverso dal gestore dei rifiuti urbani.

La legittimità di tale modifica è stata però contestata dall'ANCI poiché riguarderebbe invece il nuovo Decreto per la gestione della tariffa per la gestione dei rifiuti urbani, di cui all'art. 238 del Codice che, sino alla prossima emanazione dell'apposito regolamento e fino al compimento dei relativi adempimenti, rimane in sostanziale posizione di stand-by.

Si deve infatti tener conto dei diversi provvedimenti legislativi di proroga circa il regime di prelievo relativo al servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti sostanzialmente fermo al 2006. Alcuni Comuni applicano già un sistema diverso dalla TARSU (ex D. Lgs. n. 507/93), ma trattasi del regime sperimentale attinente la Tariffa di cui all'art. 49 del D. Lgs. n. 22/97, comunque diversa dalla nuova Tariffa prevista dal Codice.

L'art. 195, comma 2, lett. e), del Codice stabilisce inoltre che, come già precisato nella predetta circolare dell'Ufficio Legislativo del 4 febbraio 2008, non sono comunque assimilabili ai rifiuti urbani:

1. i rifiuti che si formano nelle aree produttive, compresi i magazzini di materie prime e di prodotti finiti, salvo i rifiuti prodotti negli uffici, nelle mense, negli spacci, nei bar e nei locali al servizio dei lavoratori o comunque aperti al pubblico;
2. i rifiuti che si formano nelle strutture di vendita con superficie due volte superiore ai limiti di cui all'articolo 4, comma 1, lettera d), del decreto legislativo n. 114 del 1998 (esercizi di vicinato).

Inoltre, conclude l'art. 195, comma 2, lett. e): "per gli imballaggi secondari e terziari per i quali risulti documentato il non conferimento al servizio di gestione dei rifiuti urbani e l'avvio a recupero e riciclo diretto tramite soggetti autorizzati, non si applicherà la predetta tariffazione".

Da quanto premesso deriva che le nuove norme correttive escludono l'assimilabilità ai rifiuti urbani di quei rifiuti che si formino all'interno delle strutture di vendita con area superiore a 300 mq nei Comuni con meno di 10.000 abitanti ed a 500 mq nei Comuni con più di 10.000 abitanti. L'applicazione di tale nuova di modifica prevede quindi, che i rifiuti prodotti da tali strutture verranno smaltiti o recuperati mediante soggetti terzi diversi dal Comune (o anche tramite lo stesso Comune, ma in forza di speciali convenzioni) comportando necessariamente una riduzione degli importi della Tariffa.

Va poi segnalato che il D.Lgs 4/2008 ha specificato ulteriormente il principio gerarchico europeo che prevede di attribuire priorità alla riduzione, riutilizzo e riciclo dei rifiuti. Il decreto ha inoltre ripristinato le definizioni comunitarie in materia di recupero e smaltimento, ridimensionando il concetto di rifiuto secondo le indicazioni della Corte di Giustizia europea, attraverso un nuovo concetto di materie prime secondarie.

In relazione alle modalità di gestione ed autorizzazione dei Centri di raccolta comunali va infine segnalato che con il DM dell'8 aprile 2008, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana del 28 aprile 2008, recante «*Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, e successive modifiche*» erano state semplificate le procedure autorizzative di tali centri.

Infatti il provvedimento di cui sopra prevedeva che i centri di raccolta già operanti alla data della sua entrata in vigore, sulla base di disposizioni regionali o di enti locali, continuassero ad operare conformandosi alle nuove disposizioni previste dal DM nel termine di 60 giorni dalla data di pubblicazione della delibera del Comitato nazionale dell'Albo gestori ambientali, con la quale venivano stabiliti i criteri, le modalità e i termini per la dimostrazione dell'idoneità tecnica dei soggetti gestori.

Per vizi di legittimità del DM dell'8 aprile 2008 ed in particolare per "l'assenza dei necessari riscontri degli Organi di controllo al momento della sua pubblicazione sulla Gazzetta ufficiale", lo stesso decreto è stato giudicato inefficace e pertanto il Ministero dell'Ambiente ha pubblicato il

DM 13 maggio 2009 "Modifica del decreto 8 aprile 2008, recante la disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani". Tale nuovo Decreto, oltre alle 32 categorie già previste nella originaria versione del D.M. 8 aprile 2008, ha aggiunto 13 nuove categorie di beni a fine vita tra cui toner e cartucce per stampanti senza sostanze pericolose, pneumatici, estintori e aerosol domestici, miscugli e scorie di cemento, mattoni e ceramiche non contenenti sostanze pericolose, rifiuti da attività di costruzione senza mercurio, PCB, rifiuti da pulizia dei camini, imballaggi e materiali compositi e tessili, filtri olio, batterie ed accumulatori non suddivisi, rifiuti non biodegradabili, prodotti da giardini e parchi, terra e rocce.

Il termine entro il quale, i centri di raccolta di rifiuti urbani operanti sulla base di disposizioni regionali o di enti locali, devono conformarsi alle disposizioni del decreto del Ministro dell'ambiente dell'8 aprile 2008 è stato successivamente differito al 30 giugno 2010.

Il DM 13 maggio 2009 prevede la possibilità di realizzare a gestire i Centri di raccolta comunale senza bisogno di autorizzazione ai sensi degli articoli 208 e 210 del D.Lgs 152/2006, con la nuova norma pertanto, le attuali aree pubbliche attrezzate per il conferimento separato dei rifiuti oggetto della RD sono distinte in 2 (due) tipologia:

- Centri di raccolta (aree in cui si svolge unicamente l'attività di conferimento, la cui realizzazione o adeguamento è affidata al Comune territorialmente competente)
- Piattaforme autorizzate ai sensi degli i articoli 208 e 210 del D.Lgs 152/2006 (impianti nei quali è possibile a seconda della tipologia di autorizzazione effettuare anche trattamento del rifiuto conferito)

Infine relativamente alla Regione Campania, v'è ricordata la Legge 26 febbraio 2010, n. 26 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2009, n. 195, recante disposizioni urgenti per la cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania, (...)" (pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 48 del 27 febbraio 2010 - Supplemento ordinario n. 39) con la quale sono state definite le modalità per la cessazione dello stato di emergenza ed in particolare sono stati individuati i ruoli assegnati alle Province ed alle Società Provinciali:

- a) ai Presidenti delle Province, dal 1 gennaio 2010 sino al 30 settembre 2010, sono attribuite in via transitoria, le funzioni ed i compiti spettanti agli organi provinciali, in materia di programmazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti da

organizzarsi prioritariamente per ambiti territoriali nel contesto provinciale e per distinti segmenti delle fasi del ciclo di gestione dei rifiuti;

- b) le Amministrazioni provinciali anche per il tramite delle relative società da intendere costituite, in via d'urgenza, (...) subentrano, nei contratti in corso con soggetti privati che attualmente svolgono in tutto o in parte le attività di raccolta, di trasporto, di trattamento, di smaltimento ovvero di recupero dei rifiuti.
- c) i Presidenti delle Province nominano un soggetto liquidatore per l'accertamento delle situazioni creditorie e debitorie pregresse, facenti capo ai Consorzi, ed alle relative articolazioni societarie, ricadenti negli ambiti territoriali di competenza e per la successiva definizione di un apposito piano di liquidazione;
- d) le Società Provinciali agiscono sul territorio anche quali soggetti esattori della tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani (TARSU) o della tariffa integrata ambientale (TIA). A tal fine le Società devono attivare adeguate azioni di recupero degli importi evasi nell'ambito della gestione dei rifiuti ed i Comuni devono trasmettere alla Province, nel termine perentorio di trenta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto:
 - gli archivi afferenti alla TARSU ed alla TIA;
 - i dati afferenti alla raccolta rifiuti;
 - la banca dati, aggiornata al 31/12/2008, dell'Anagrafe della popolazione;
- e) con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri e' trasferita alle amministrazioni territoriali competenti, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto, la proprietà degli ulteriori siti, impianti ed aree, inerenti al ciclo dei rifiuti. Le Province attendono alla gestione dei siti anche mediante le Società Provinciali;
- f) il personale degli impianti è trasferito alle competenti Società Provinciali;

Inoltre relativamente alle forme di gestione corre l'obbligo di segnalare il decreto-legge 25 gennaio 2010, n. 2 (GU n. 20 del 26 gennaio 2010), con la legge di conversione 26 marzo 2010, n. 42 (GU n. 72 del 27-3-2010) recante: «Interventi urgenti concernenti enti locali e regioni», all'art 1, c. 1 quinquies prevede che "All'articolo 2, della legge 23 dicembre 2009, n. 191, dopo il comma 186, è inserito il seguente comma: «186-bis. Decorso un anno dalla data di

entrata in vigore della presente legge, sono soppresse le Autorita' d'ambito territoriale di cui agli articoli 148 e 201 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni. Decorso lo stesso termine, **ogni atto compiuto dalle Autorita' d'ambito territoriale e' da considerarsi nullo**. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, le regioni attribuiscono con legge le funzioni gia' esercitate dalle Autorita', nel rispetto dei principi di sussidiarieta', differenziazione e adeguatezza. Le disposizioni di cui agli articoli 148 e 201 del citato decreto legislativo n. 152 del 2006 sono efficaci in ciascuna regione fino alla data di entrata in vigore della legge regionale di cui al periodo precedente. I medesimi articoli sono comunque abrogati decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge»

Da ultimo, nella Gazzetta Ufficiale n. 48 del 28.02.2010 è stata pubblicata la Legge 26 febbraio 2010, n. 25 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2009, n. 194, recante proroga di termini previsti da disposizioni legislative. Il decreto (c.d. "milleproroghe") come stabilito dall'art. 11, comma 1 "[...] *entra in vigore il giorno stesso della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana e sarà presentato alle Camere per la conversione in legge.*"

In merito a tale disposizione normativa rivestono rilevanza:

- l'art 8, comma 3 in modifica dell'articolo 5, comma 2-quater, del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 febbraio 2009, n. 13, sostituisce le parole: «entro il 31 dicembre 2009» con le parole «entro il 30 giugno 2010».

Tale comma in merito al passaggio TARSU-TIA stabilisce che in attesa dell'approvazione del regolamento di cui al comma 6 dell'articolo 238 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, da adottarsi con apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il passaggio da TARSU (tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani) a TIA (tariffa igiene ambientale) è prorogato fino al 30 giugno 2010.

- l'art 8, comma 4-ter, il quale prevede che il termine previsto dall'articolo 2, comma 7, del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 aprile 2008, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 99 del 28 aprile 2008, e' prorogato al 30 giugno 2010.

2.3. Normativa regionale

Passando al quadro normativo regionale, si ricorda che la Regione Campania, sulla base delle disposizioni normative di settore, con **Legge n. 10 del febbraio 1993** fissava gli obiettivi e dettava le norme generali e le procedure per la redazione e l'attuazione del Piano di smaltimento dei rifiuti, individuando strumenti ed interventi, al fine di assicurare condizioni di compatibilità con gli obiettivi fissati dalla stessa legge.

Con la predetta Legge regionale, il territorio viene suddiviso in 18 Consorzi di bacino, all'interno dei quali doveva essere assicurato lo smaltimento dei rifiuti prodotti, con l'obiettivo di realizzare, nel triennio 1993-1995, una riduzione fino al 50% dell'utilizzo delle discariche, grazie in particolare alla raccolta differenziata e al riciclo e riuso dei materiali.

Gli obiettivi fissati dalla legge regionale erano soprattutto il pareggio tra la quantità di rifiuto prodotto e quella trattata e/o smaltita in Campania, il dimensionamento impiantistico, rispetto ai rifiuti prodotti, il recupero del materiale riciclabile e la riduzione del numero e della capacità in peso e in volume delle discariche principalmente attraverso la raccolta differenziata, fino al 50% della quantità di rifiuto prodotta.

Il Piano Regionale previsto dalla Legge 10/93, in realtà, veniva definito e approvato nell'ambito della situazione di emergenza nel settore dello Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani, dichiarata ai sensi della legge 225/92, in Regione a partire dal 1994 e protrattasi senza soluzione di continuità fino a tutto il 31 dicembre 2009.

Infatti con O.P.C.M del 11/02/94 il Prefetto di Napoli veniva nominato quale Commissario Straordinario per l'emergenza rifiuti, con il compito - d'intesa con il Ministro dell'Ambiente e con le Amministrazioni locali - di porre in essere tutti gli interventi intesi a fronteggiare la gravità della situazione riscontrata.

Dopo una prima stesura elaborata dall'ENEA nel 1995, il Piano veniva rielaborato, anche a seguito dell'emanazione del Decreto Ronchi, e definitivamente approvato nel 1997 con Ordinanza Commissariale n. 27 del 9 giugno 1997.

I soggetti attuatori del piano erano identificati nei Comuni, nei Consorzi di comuni e nelle Comunità montane, in particolare i Consorzi di bacino quali soggetti attuatori del piano avrebbero dovuto garantire una gestione, in forma associata dei comuni, degli impianti di smaltimento presenti nei bacini di propria competenza.

La situazione emergenziale nasceva a causa della ridotta capacità di smaltimento della Regione, determinatasi successivamente alla chiusura di numerose discariche ed all'assenza di programmazione per far fronte a tale situazione nonché alla mancanza di una pianificazione ordinaria del settore (come previsto invece dalla citata L.R. 10/93).

Con l'elaborazione e l'adozione del Piano Regionale di Smaltimento dei Rifiuti del luglio 1997, la Regione Campania si dota del suo primo strumento di programmazione nel settore in esame.

Il Piano Regionale suddivide il territorio regionale, a seguito di un'analisi socio-economico-territoriale, in sei Ambiti Territoriali Ottimali di Smaltimento: tre nell'ambito della Provincia di Napoli (di cui uno coincidente con la città metropolitana di Napoli), uno coincidente con la provincia di Caserta, uno con quella di Salerno e l'ultimo con l'insieme dei territori del Beneventano e dell'Avellinese.

In ogni ATOS era programmata l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti, attraverso un sistema idoneo a garantire la gestione completa ed integrata dei rifiuti urbani.

Alla base della suddetta programmazione era prevista la realizzazione di due filiere produttive: una basata sul recupero di materia, da attuarsi attraverso la raccolta differenziata con una percentuale a regime del 35% del rifiuto prodotto al 2001, quale obiettivo imposto dal Decreto Ronchi; l'altra filiera impostata sul recupero di energia, per il restante 65% del rifiuto prodotto.

Nel Piano Regionale viene dato ampio spazio alla "filiera del recupero energetico", con particolare cura, alla disamina delle tecnologie relative all'impiantistica del recupero energetico. Vengono descritte chiaramente le tecnologie di termovalorizzazione: tecnologia "a griglia" in grado di bruciare sia il rifiuto "tal quale", cioè quello raccolto in maniera indifferenziata senza alcun pretrattamento, che un prodotto ad elevato potere calorifico ricavato dai rifiuti, il CDR (Combustibile Derivato da Rifiuto), ottenuto a seguito di un processo di separazione della frazione secca non pericolosa da quella umida, e la tecnologia "a letto fluido", in grado di bruciare CDR avente particolari caratteristiche. A completamento di tale filiera energetica si prevedeva la realizzazione di discariche a servizio degli impianti di produzione del CDR e dei Termovalorizzatori (TMV).

Tale piano, modificato successivamente con diverse ordinanze, alla fine prevedeva:

- la realizzazione sul territorio regionale di 7 (Sette) Impianti per la produzione di Combustibile Derivato dai Rifiuti (CDR) di cui 3 (Tre) in provincia di Napoli ed 1 (Uno) per ogni altra provincia;
- e numero 2 (Due) Termovalorizzatori per lo smaltimento del CDR prodotto, da realizzarsi 1 (Uno) nel Comune di Acerra in provincia di Napoli ed 1 (Uno) nel Comune di S. Maria La Fossa in provincia di Caserta.

Nonostante le diverse e successive modifiche apportate al Piano, a seguito delle norme nazionali tese all'incentivazione della raccolta differenziata, la strategia regionale risultava quasi sempre centrata sulla realizzazione della Filiera Energetica e poco sulla Raccolta Differenziata e sulla Filiera del Recupero di Materia.

L'attuazione del Piano del 1997 non segue quanto previsto, infatti, nel procedere alla realizzazione della filiera del recupero energetico, non si dà attuazione agli Ambiti Territoriali Ottimali di Smaltimento (ATOS), né in relazione alle dimensioni impiantistiche territoriali né in relazione alle scelte tecnologiche effettuate. Infatti con la scelta di ridurre a due il numero dei Termovalorizzatori rispetto ai cinque, in precedenza pianificati, si assiste ad un cambiamento di definizione dell'ATOS di riferimento che non viene più a coincidere con il territorio in cui realizzare l'autosufficienza dello smaltimento dei rifiuti urbani ma solo le condizioni di economicità/efficienza nella gestione dei servizi di raccolta – trasporto – recupero di materia e, in alcuni casi, anche di smaltimento dei sovralli delle due filiere.

Il Piano, inoltre, nella disamina delle tecnologie relative all'impiantistica del recupero energetico, descriveva la tecnologia "a griglia" come idonea a bruciare il rifiuto tal quale, mentre quella "a letto fluido" necessitava di rifiuto pretrattato (CDR).

Per la realizzazione della la filiera energetica, l'Ordinanza Ministeriale n. 2774/98, autorizza il Commissario Delegato a stipulare contratti – a seguito di gare comunitarie – per la realizzazione degli impianti di produzione e di utilizzo del CDR in siti anche in variante del Piano *"in modo da assicurare la maggior protezione ambientale e garantire la massima economicità di gestione"* e di dimensioni tali da essere *"in coordinamento con gli obiettivi degli interventi in materia di raccolta differenziata in modo da favorire il riciclaggio delle frazioni valorizzabili"*.

Successivamente si procedeva all'affidamento in project financing della progettazione esecutiva, costruzione e gestione, per un periodo di almeno dieci anni rinnovabile, per la realizzazione dei sette impianti di CDR e dei due termovalorizzatori, attraverso

l'emanazione di due bandi di gara: uno relativo alla provincia di Napoli, l'altro per le restanti province.

Nell'anno 2000, dall'aggiudicazione delle gare, emerge che gli impianti di Termovalorizzazione, da realizzare a valle degli impianti di produzione del CDR, sono basati sulla tecnologia del "forno a griglia" ed, essendone due anziché cinque, sono dimensionati con potenzialità superiore rispetto a quelle pianificate, rimanendo fissi gli obiettivi di Raccolta Differenziata al 35%.

Nel completamento della filiera del recupero energetico si sono registrati notevoli ritardi, risulta infatti solo parzialmente completata l'impiantistica del pretrattamento finale con l'impianto il Termovalorizzatore di Acerra mentre sono realizzati ed operativi i sette impianti di produzione di CDR (riconvertiti in seguito in Stabilimenti di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti - STIR)

Nulla di fatto per quanto concerne invece il Termovalorizzatore che sarebbe dovuto essere realizzato nella Provincia di Caserta (S. Maria La Fossa).

Relativamente alla gestione degli impianti di trattamento e smaltimento rifiuti, nonché per la realizzazione dell'impiantistica non realizzata, si segnala che con D.L n. 245 del 2005, convertito in Legge n. 21 del 27/01/2006, venivano risolti i contratti stipulati dal Commissario delegato con le affidatarie del servizio di smaltimento rifiuti urbani nella Regione Campania e la predetta gestione passava al Commissario delegato stesso.

In relazione alla attività di gestione del ciclo rifiuti, il Commissariato di Governo procedette, con Ordinanza n. 319/2002, alla elaborazione del "Piano di ridefinizione del ciclo integrato dei rifiuti nella Regione Campania"

Quest' ultimo strumento di programmazione (in seguito annullato per illegittimità dell'organo emanante), emanato in seguito all'O.P.C.M. 3100/2000 che prevedeva l'individuazione degli ATO coincidenti con ogni provincia campana, venne alla fine del 2002 a programmare gli interventi da porre in essere per lo sviluppo della raccolta differenziata,

Con tale atto si evidenziò la necessità di superare la frammentarietà che caratterizzava le varie fasi della gestione rifiuti, l'esigenza di individuare un modello gestionale del ciclo rifiuti e la necessità di decentrare, su scala provinciale, le diverse attività, istituendo Enti d'ambito

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

nelle singole Province e/o ATO a cui assegnare i compiti e le funzioni relative alla gestione amministrativa del ciclo rifiuti.

Tale Piano prevedeva il sistema impiantistico per la filiera del recupero di materia di seguito schematizzata:

Tabella 2.3.1 Tabella dotazione complessiva infrastrutture ex Ordinanza Commissariale n. 319/2002

ATO	Impianti di Compostaggio (nr.)	Stazioni di Trasferenza (nr.)	Selezione e Valorizzazione Fraz. Secca (nr.)	Attrezzature specifiche per Raccolta Vetro (nr.)	Impianti di Trattamento Ingombranti (nr.)	Isole Ecologiche (nr.)	CDR (nr.)
AVELLINO	2	2	1	963	1	30	1
BENEVENTO	2	3	1	798	1	26	1
CASERTA	5	4	2	1.714	1	43	1
SALERNO	7	6	2	2.169	1	54	1
PROV. NAPOLI	9	7	4	4.277	2	72	2
NAPOLI	2	3	2	1.025	1	10	1
TOT. REGIONE	27	27	12	10.946	7	235	7

In questo modo la strategia regionale risultava interamente definita, anche se la sua realizzazione, ancora oggi non è stata completata.

Con l'entrata in vigore della Legge Regionale n. 4 del 28.03.2007, vengono sanciti, a livello regionale, i principi normativi di cui al D.Lgs. n. 152/2006, infatti è ribadito che "la razionale, programmata, integrata e partecipata gestione dei rifiuti" è "condizione ineludibile di tutela della salute e di salvaguardia dell'ambiente e del territorio assicurando il rispetto dei principi di equità tra territori e generazioni". Ispirandosi al conseguimento dell'obiettivo "Rifiuti zero" attraverso le forme di organizzazione previste dalla normativa nazionale.

La norma in attuazione in attuazione della normativa nazionale:

- disciplina le attività di gestione del ciclo integrato dei rifiuti, la individuazione, la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale dei siti inquinati sul territorio regionale;
- individua le funzioni ed i compiti amministrativi che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale, disciplinandone l'organizzazione e le modalità di svolgimento;

- determina, in applicazione dei principi di decentramento funzionale e di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza di cui all'art. 118 della Costituzione, le funzioni e i compiti amministrativi il cui esercizio è conferito dalla regione alle province ed ai comuni ovvero alle forme associative tra questi realizzati, come disciplinate dalla medesima legge regionale;

La legge regionale si conforma ai principi di economicità, efficienza ed efficacia dell'azione amministrativa ed assicura le massime garanzie di protezione dell'ambiente e della salute nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici escludendo dallo smaltimento dei rifiuti le aree sottoposte a misure di conservazione ambientale in base alla normativa comunitaria, nazionale e regionale.

La norma, inoltre, persegue le seguenti finalità:

- prevenire, governare e ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti;
- potenziare ed agevolare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani e speciali, adottando con priorità le misure dirette al recupero dei rifiuti mediante riutilizzo, riciclo ed ogni altra azione diretta ad ottenere da essi materia prima secondaria;
- incentivare la riduzione dello smaltimento finale dei rifiuti privilegiando forme di trattamento che ne consentano il recupero e l'utilizzo produttivo conseguendo l'obiettivo della minimizzazione dell'impatto ambientale connesso allo smaltimento;
- diminuire, mediante idonei e certificati trattamenti, la pericolosità dei rifiuti e garantire che i prodotti ottenuti dal relativo recupero non presentino caratteristiche di pericolosità superiori ai limiti ammessi dalla legislazione vigente per prodotti ottenuti dalla lavorazione di materie prime vergini;
- contenere e razionalizzare i costi di gestione del ciclo dei rifiuti responsabilizzando, mediante attività concertative a scala territoriale, gli enti locali, incentivandone la partecipazione attiva nelle procedure di predisposizione, adozione, approvazione ed aggiornamento dei piani di gestione dei rifiuti;
- promuovere l'utilizzo di strumenti economici, bilanci-ambientali, strumenti di certificazione ambientale – norme ISO ed EMAS - nonché dei sistemi di qualità quali lo sviluppo del marchio di qualità ecologica –ECOLABEL –volti a promuovere

prodotti con un minore impatto sull'ambiente contribuendo ad un uso efficiente delle risorse ed a un elevato livello di protezione dell'ambiente;

- garantire in linea generale l'autosufficienza regionale in conseguenza dei principi di autosufficienza di ogni ambito territoriale ottimale -ATO- e di compensazione;
- favorire la crescita di un mercato verde attraverso la promozione di strumenti quali Green Public Procurement;
- individuare forme di cooperazione, sinergie e interazioni istituzionali tra sussidiarietà e solidarietà territoriale, fermo restando le funzioni ed i compiti di indirizzo, per ambiti territoriali sovracomunali, riservati alla regione;
- prevedere nelle gare di appalto relative alla gestione dei rifiuti criteri che valorizzano le capacità e le competenze tecniche nella prevenzione della produzione dei rifiuti stessi;
- salvaguardare ed incrementare i livelli occupazionali e garantire le condizioni contrattuali degli operatori del settore secondo quanto stabilito dalla contrattazione collettiva;
- promuovere le attività finalizzate al miglioramento delle conoscenze e delle capacità d'intervento e regolamentare le fasi fondamentali necessarie a un effettivo recupero della frazione organica da rifiuto;
- attuare gli strumenti di prevenzione e riduzione integrati dell'inquinamento -IPPC- ovvero per i settori di interesse, prevedere il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale;
- superare lo stato di emergenza nei settori della gestione dei rifiuti;
- provvedere alla bonifica e al ripristino ambientale dei siti inquinati di interesse regionale.

Con la direttiva regionale, sono stabilite, in conformità alla normativa statale, le competenze e le funzioni degli enti territoriali.

Successivamente, con l'entrata in vigore del D.L. n. 61 del 11.05.2007, convertito nella Legge n. 87 del 05.07.2007, oltre a essere definiti interventi per il superamento della emergenza nel

settore dello smaltimento dei rifiuti nella Regione Campania, è fissato un percorso accelerato per garantire l'esercizio dei poteri agli enti ordinariamente competenti.

Viene, altresì, fissato al 31.12.2007 il termine ultimo di scadenza della gestione commissariale, con conseguente ritorno alla gestione normalizzata allo scopo di accelerare la tempestiva restituzione dei poteri agli enti istituzionalmente preposti, in un quadro di auto sufficienza degli Ambiti Provinciali.

Infatti, i Presidenti delle Province campane, ai sensi dell'art. 6, c. 1 della Legge 87/2007, sono nominati Sub-Commissari con il compito di attuare, di intesa con il Commissario delegato, tutte le iniziative necessarie ad assicurare la piena realizzazione del ciclo di gestione e smaltimento dei rifiuti in ambito provinciale, con particolare riferimento all'impiantistica e all'esigenza di incrementare la raccolta differenziata.

Laddove si delinea un'autosufficienza in ambito provinciale, con apposito Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Commissario delegato, può provvedersi alla revoca della dichiarazione dello stato di emergenza limitatamente all'ambito che, appunto, presenti sufficiente dotazione impiantistica per assicurare, in via ordinaria, il ciclo dei rifiuti.

Infine in ossequio con quanto disposto dall'articolo 9 della Legge 87/2007 e fermo restando quanto previsto dal D. Lgs 152/06 e dalla Legge Regionale n. 4/2007, viene redatto il nuovo Piano Regionale adottato dal Commissario delegato con ordinanza n. 500 del 30 dicembre 2007.

La strategia del nuovo Piano è caratterizzata dalla volontà di definire uno scenario di uscita dall'emergenza volto al rientro nell'ordinaria amministrazione e nella programmazione di tutte le azioni utili alla chiusura del periodo straordinario.

Il Piano prevede, in armonia con la legislazione comunitaria, le priorità delle azioni di prevenzione nella produzione, riutilizzo, riciclaggio del materiale, recupero di energia e smaltimento e contiene l'indicazione del numero e della rispettiva capacità produttiva degli impianti. Il Piano regionale, oltre al conseguimento degli obiettivi di raccolta differenziata, assicura anche la piena tracciabilità del ciclo dei rifiuti, l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, metodi di trattamento biologico ed un elevato livello di tutela ambientale e sanitaria.

La legge regionale n. 4/2007 è stata successivamente modificata dalla legge regionale n. 4/2008 che ribadisce il concetto di “provincializzazione” del servizio di gestione del ciclo integrato dei rifiuti e l’affidamento del servizio a soggetti/società appositamente costituiti. Il comma 1 dell’articolo 15 recita, in particolare, che *“la gestione integrata dei rifiuti avviene in ambiti territoriali ottimali – ATO – nel rispetto del principio dell’autosufficienza di ogni ATO e della minore movimentazione possibile dei rifiuti.”*

Nell’ottica della nuova riorganizzazione, all’articolo 20 si stabilisce, tra l’altro, che all’Autorità d’ambito è trasferito l’esercizio delle competenze degli enti locali consorziati – Consorzi di Bacino ex L.R. 10/93 – in materia di gestione dei rifiuti; relativamente alla organizzazione ed affidamento del servizio con la citata legge, si precisa: *“ per ogni ATO le funzioni in materia di organizzazione, affidamento e controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti sono attribuite alle province”* .

Per la fase gestionale *“ la provincia affida il servizio di gestione integrata dei rifiuti nel rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale sull’evidenza pubblica mediante la costituzione di soggetti a totale o prevalente capitale pubblico”, “la regione trasferisce alle province la titolarità dei propri beni, attrezzature ed impianti inerenti il ciclo dei rifiuti.”*, inoltre, *“ alla data di entrata in vigore della presente legge i consorzi obbligatori per lo smaltimento dei rifiuti - Consorzi di Bacino ex L.R. 10/93- cessano di svolgere le proprie funzioni, trasferite alle province, che subentrano in tutti i rapporti attivi e passivi.”*

Inoltre, il decreto legge 23 maggio 2008, n. 90, come convertito con modificazioni, dalla legge n. 123 del 14 luglio 2008, si dispone che, *“.. allo scopo di favorire il rientro nelle competenze degli enti che vi sono ordinariamente preposti, è trasferita alle province della regione Campania la titolarità degli impianti di selezione e trattamento dei rifiuti, ubicati nei rispettivi ambiti territoriali.”*

Sempre nell’ottica di superare in via definitiva lo stato emergenziale nel settore rifiuti, l’art. 2 dell’ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3746 del 12 marzo 2009, come sostituito dall’art. 1 dell’ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3775 del 28 maggio 2009, definisce le modalità procedurali per la costituzione, da parte delle Province della Regione Campania di società a totale o prevalente capitale pubblico in attuazione di quanto stabilito dalla legge regionale su indicata.

Nello specifico, con la norma di cui sopra, si dispone che le province di Napoli, Avellino, Benevento, Caserta e Salerno costituiscono, in via prioritaria ed in prima attuazione della

citata legge regionale, società a totale o prevalente capitale pubblico, nel rispetto dei principi di legge, per la gestione dei siti di stoccaggio dei rifiuti, delle discariche e degli impianti di proprietà della provincia, per il trattamento, la trasferimento, lo smaltimento, il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti.

Sempre con lo stesso atto, alle Province, è attribuita l'attività di programmazione, indirizzo, coordinamento e controllo dell'intero ciclo di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani sul territorio provinciale, anche in relazione agli impianti ed alle attività di raccolta, trasporto, stoccaggio, conferimento, trattamento, smaltimento, recupero e riciclaggio dei rifiuti urbani gestiti da imprese e società private.

A dette società provinciali e' affidata la gestione delle discariche e dell'impiantistica, di proprietà della provincia, della regione e di altri enti, per lo stoccaggio, il trattamento, la trasferimento, lo smaltimento, il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti, presente sul territorio provinciale.

Per agevolare la più celere costituzione delle società provinciali e disporre degli organismi previsti a legislazione vigente in via ordinaria, con Ordinanza del Consiglio dei Ministri n. 3812 del 22 settembre 2009, si stabilisce di attribuire agli assessori provinciali con delega all'ambiente, i poteri della Giunta e del Consiglio, in deroga a quanto previsto dagli articoli 42, 48 e 50 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, da espletarsi per l'adozione di tutti gli atti necessari alla costituzione urgente delle società provinciali.

Infine, va ricordato che con decreto legge 30 dicembre 2009, n. 195, come convertito con modificazioni, dalla legge 26 febbraio 2010, n. 26 recante tra l'altro disposizioni urgenti per la cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania, nel quadro di una più esatta e compiuta definizione delle competenze delle diverse Autorità, assume rilievo fondamentale il ruolo delle Province.

Infatti tale norma ha attribuito, dal 1 gennaio 2010 e fino al 30 settembre 2010, ai Presidenti delle Province della Regione Campania, in deroga agli articoli 42, 48 e 50 del testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali, di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, le funzioni ed i compiti spettanti agli organi provinciali in materia di programmazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti, da organizzarsi prioritariamente per ambiti territoriali nel contesto provinciale e per distinti segmenti delle fasi del ciclo di gestione dei rifiuti.

Rispetto a quanto previsto dalla richiamata Legge 26/2010, per evitare soluzioni di continuità rispetto agli atti compiuti nella fase emergenziale, le amministrazioni provinciali, anche per il tramite delle relative società, subentrano nei contratti in corso con soggetti privati che attualmente svolgono in tutto o in parte le attività di raccolta, di trasporto, di trattamento, di smaltimento ovvero di recupero dei rifiuti. In alternativa, possono affidare il servizio in via di somma urgenza, nonché prorogare i contratti in cui sono subentrate per una sola volta e per un periodo non superiore ad un anno con abbattimento del 3 per cento del corrispettivo negoziale inizialmente previsto.

Per quanto suddetto, in fase transitoria, fino a non oltre il 31 dicembre 2010, le sole attività di raccolta, di spazzamento e di trasporto dei rifiuti e di smaltimento o recupero inerenti alla raccolta differenziata continuano ad essere gestite secondo le attuali modalità e forme procedurali dai comuni; i costi dell'intero ciclo di gestione dei rifiuti, di competenza delle amministrazioni territoriali, trovano integrale copertura economica nell'imposizione dei relativi oneri a carico dell'utenza.

Infine, fermo restando il periodo transitorio di un anno in cui la riscossione è assicurata dai soggetti già precedentemente preposti, per fronteggiare i relativi oneri finanziari, le Società provinciali di cui alla Legge della Regione Campania 28 marzo 2007, n. 4 e s.m.i., dal 01 gennaio 2011, agiscono sul territorio anche quali soggetti preposti all'accertamento e alla riscossione della tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani (TARSU) e della tariffa integrata ambientale (TIA).

L'organizzazione del Servizio per Ambiti Territoriali Ottimali, prevista nel 1993, è stata, quindi, ridefinita nel tempo con l'emanazione di diversi provvedimenti che si possono così sintetizzare:

1. Legge regionale 4/2007 come modificata dalla Legge regionale 4/2008, che recependo le disposizioni contenute nella Legge 244/2007 dispone all'art. 2 comma 38, che: "le Regioni, in materia di organizzazione e gestione del servizio di gestione integrata dei rifiuti, procedono alla rideterminazione degli ambiti territoriali ottimali". Passaggio chiave è il riferimento alla individuazione prioritaria dei territori provinciali quali ambiti territoriali ottimali, per cui la Regione affida alle Province:

- l'organizzazione e il controllo del servizio di gestione integrata dei rifiuti;

- le funzioni amministrative concernenti programmazione, organizzazione, piano d'ambito;
- il controllo e la verifica degli interventi di bonifica e il conseguente monitoraggio;
- l'articolazione in ambiti e le modalità attraverso cui (organizzazione, piano d'ambito, programma di interventi, affidamento del servizio) deve avvenire la costituzione di soggetti a totale o prevalente capitale pubblico, ai quali affidare la gestione del ciclo integrato dei rifiuti;

2. Decreto legge 23 maggio 2008 n. 90 convertito in Legge n. 123/2008, che all'articolo 6 bis dispone: allo scopo di favorire il rientro all'ordinaria gestione dei rifiuti, viene affidata alle Province la titolarità degli impianti di selezione e trattamento dei rifiuti con esplicita esclusione dell'accollo delle situazioni debitorie e creditorie pregresse;

3. DGR 215 del 10.02.09 con il quale la Regione adotta le Linee programmatiche che recepiscono il nuovo quadro normativo e configurano il percorso da seguire da parte delle Province onde garantire loro il previsto passaggio di competenze dai Consorzi obbligatori di Comuni ai soggetti individuati quali Enti di gestione degli ATO;

4. OPCM n.3746 del 12.03.09, come modificata dall'OPCM n.3775 del 28.05.09 in cui viene individuato il percorso amministrativo del rientro alla gestione ordinaria, per cui:

- le Province affidano il servizio di gestione integrata dei rifiuti a società provinciali
- alle Province è attribuita l'attività di programmazione, indirizzo, coordinamento e controllo dell'intero ciclo di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani;
- i soggetti attuatori procedono alla individuazione della consistenza dello stato patrimoniale della società, all'adozione del piano industriale e alla predisposizione dello statuto;

5. OPCM n.3812 del 22.09.09 : delega agli Assessori Provinciali all'Ambiente dei poteri di Giunta e Consiglio, per l'adozione, tra l'altro, di:

- statuto delle società;
- atto costitutivo;

- adozione del piano industriale;
 - avvio procedure finalizzate all'individuazione dell'eventuale socio privato.
6. Sentenza della Corte Costituzionale n. 314 del 30 novembre 2009 che ha modificato la L.R. n. 4/2008, ripristinando le seguenti parti della L.R. 4/2007 abrogate dalla L.R. 4/2008:
- la lettera p) dell'art. 10, comma 2, della L.R. 4/2007
 - comma 1, lettera m), dell'art. 1;
7. Decreto Legge n. 195/2009 convertito con Legge 26 febbraio 2010, n. 26 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2009, n. 195, recante disposizioni urgenti per la cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania, per l'avvio della fase post emergenziale nel territorio della regione Abruzzo ed altre disposizioni urgenti relative alla Presidenza del Consiglio dei Ministri ed alla protezione civile, con il quale sono state definite le modalità per la cessazione dello stato di emergenza ed in particolare sono stati individuati i ruoli assegnati alle Province ed alle Società Provinciali da essi costituite
8. Legge Regionale n. 2/2010 (Legge Finanziaria Regionale) ha emendato la L.R. 4/2007 come modificata dalla L.R. 4/2008, nel modo seguente:
- all'art. 10 è inserito il seguente comma: "1-bis. Il Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR) riconosce, ricorrendone le condizioni di adeguatezza, ai Comuni, singoli o associati, la possibilità di provvedere all'adempimento di funzioni connesse al servizio di gestione integrata dei rifiuti nei territori di rispettiva competenza. Il predetto modello gestionale, che deve conformarsi alle finalità strategiche degli strumenti di pianificazione regionale e provinciale, rappresenta l'attuazione, nell'ordinamento regionale, dei principi costituzionali di sussidiarietà e decentramento nonché di quanto disposto dal comma 7 dell'articolo 200 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale). Ove il modello gestionale in discorso comporti l'utilizzazione di dotazioni impiantistiche di interesse sovra comunale la relativa disciplina è dettata da accordi di collaborazione sottoscritti tra gli enti interessati.”;

- all'articolo 32-bis sono sopresse le parole: “alla data di entrata in vigore della presente legge” e dopo la parola “passivi” sono aggiunte le seguenti “dal momento dell'avvenuto trasferimento dei servizi al nuovo soggetto gestore”.

Tale inquadramento normativo è quello da cui partono le “*Linee di piano regionale 2010-2013 per la gestione dei rifiuti urbani*” con l'intento di definire una corretta pianificazione del sistema a regime.

Il documento programmatico regionale, evidenziando la criticità delle informazioni qualitative sui flussi di RU, per stimare la tendenza evolutiva al 2013 fa riferimento al “Rapporto Rifiuti 2008” a cura di ISPRA (dati 2007), che evidenzia come la crescita della produzione rifiuti dal 2006 al 2007 abbia subito incrementi decisamente meno consistenti se paragonati agli aumenti registrati negli anni precedenti.

Tale andamento nazionale riscontrabile anche per la Campania, dalla prima elaborazione ARPAC dei dati di produzione 2008 e dalle proiezioni Federambiente per il 2009, è dovuto essenzialmente alla crisi economica in atto.

Per il periodo 2011-2013, invece, durante il quale è attesa una pur moderata ripresa economica, si ritiene ragionevole supporre che questa non determinerà un aumento della produzione di rifiuti grazie all'efficacia crescente delle politiche di riduzione dei rifiuti.

Pertanto, nel periodo 2010-2013, è stata ipotizzata una crescita media della produzione di rifiuti pari a zero e gli scenari di piano relativi agli anni 2010 e 2013 sono stati elaborati assumendo la produzione di rifiuti pari a quella rilevata per l'anno 2008.

Dal punto di vista dei contenuti della strategia le Linee di piano regionale intendono:

- promuovere l'autosufficienza dei diversi territori provinciali nella gestione integrata del ciclo dei RU assicurando il massimo supporto alla formazione delle Società Provinciali;
- promuovere la buona pratica di RD “porta a porta”;
- garantire adeguata ed efficiente capacità impiantistica nel rigoroso rispetto della gerarchia europea:
 - riduzione all'origine di quantità e pericolosità dei rifiuti;

- massimizzazione del riciclo di materia, a partire dalla sostanza organica;
- ottimizzazione del recupero energetico della frazione combustibile;
- minimizzazione del conferimento a discarica dei flussi residui;
- riciclare a regime circa 1.000.000 t/a di materiali nelle diverse filiere di riciclaggio, privilegiando le molte e qualificate industrie di settore operanti sul territorio regionale in funzione del rendimento della raccolta differenziata;
- ampliare lo spettro degli usi possibili della frazione secca dei rifiuti urbani anche tramite il conferimento a recupero energetico presso utenze industriali esistenti o a combustione in impianti dedicati (inceneritori, gassificatori) di un ammontare non superiore a 800.000 t/a di combustibile derivato dai rifiuti (CDR) in funzione del rendimento conseguito dalla RD; la stima a regime prevede una produzione di CDR da rifiuti urbani residui stimabile in ca. 400.000 t/a ed una produzione secondaria di CDR di qualità dalle filiere di nobilitazione dei flussi di RD stimabile in ca. 350.000 t/a.
- promuovere alcune opportunità complementari:
 - la valorizzazione del CDR da impianti di selezione può essere valorizzato anche con tecnologie in positiva sperimentazione in altre parti d'Italia, rivolte alla produzione di materiali per l'edilizia o altro;
 - conferimento a recupero agronomico produttivo o a bonifica di suoli contaminati circa 500.000 t/a di rifiuti organici da RD e/o selezione fisico-meccanica dei RUR.

Con le “*Linee di piano regionale 2010-2013 per la gestione dei rifiuti urbani*”, approvate con Deliberazione n. 75 del 5 febbraio 2010, la Regione Campania si è impegnata a realizzare gli obiettivi di legge con riferimento alla raccolta differenziata fissati dalla normativa vigente pari a:

- 35% entro il 31 dicembre 2010 (art. 11 della L 123/2008);
- 50% entro il 31 dicembre 2011 (art. 11 della L 123/2008);
- 65% entro il 31 dicembre 2012 (art. 205 del Dlgs 152/2006).

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

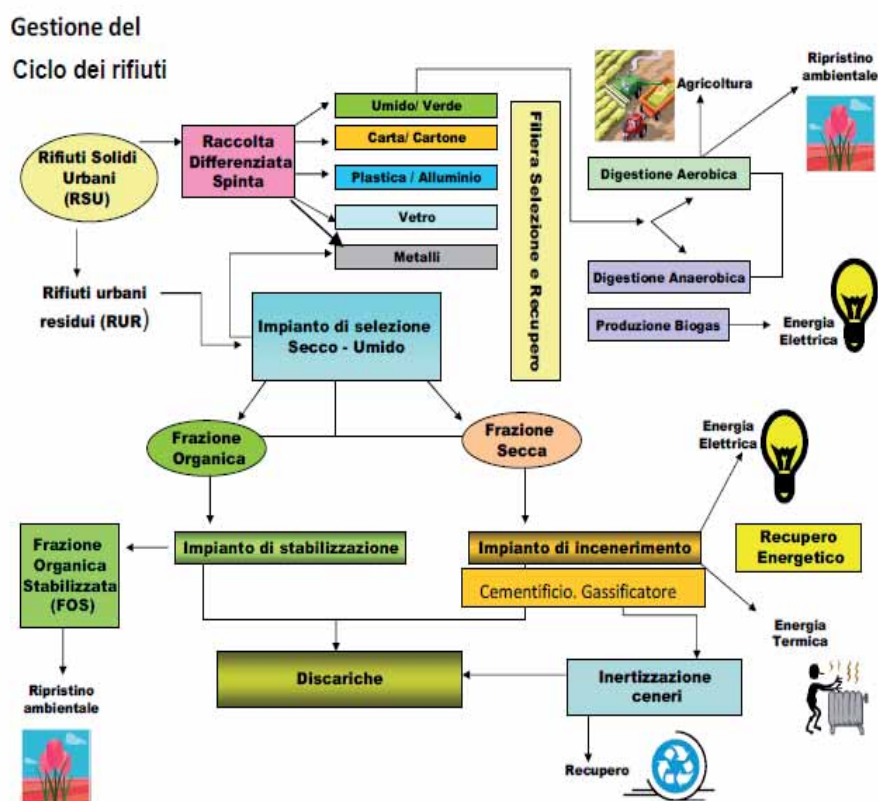
PROVINCIA DI AVELLINO

Lo scenario ordinario che prende corpo con la fine dello stato di emergenza disposto dalla Legge 26/2010, si fonda sull'orientamento già proposto con la Legge regionale, alla "provincializzazione" del servizio di gestione del ciclo integrato dei rifiuti. Attraverso società provinciali orientate ad economicità ed efficienza industriale dei servizi erogati al territorio.

Con le "Linee di piano regionale 2010-2013 per la gestione dei rifiuti urbani" si avvia un processo organico di pianificazione regionale nel settore che preveda un efficace sistema di raccolta, trattamento e smaltimento nel rispetto della normativa vigente, linee entro le quali dovranno essere elaborati i Piani d'Ambito Provinciali.

Il modello di riferimento per l'organizzazione del ciclo dei rifiuti in Campania viene così ad essere quello sinteticamente esemplificato nello schema che segue

Organizzazione del ciclo rifiuti in Campania come definito dalle "Linee di piano 2010-2013"



2.4. Normativa provinciale

Come ampiamente esposto nel paragrafo 2.3, la Regione Campania si è trovata dal febbraio del 1994 al 31 dicembre 2009 in Stato di Emergenza nel settore dello Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani ai sensi della Legge 225/92.

Prima dell'instaurarsi della gestione straordinaria, il Piano di Smaltimento dei Rifiuti adottato con la L.R. n. 10 del 10/2/1993 aveva suddiviso il territorio regionale in 18 Consorzi di Bacino all'interno dei quali avrebbe dovuto essere assicurato lo smaltimento dei rifiuti prodotti, con l'obiettivo di realizzare, nel triennio 1993 - 95, una riduzione fino al 50 % dell'utilizzo delle discariche, grazie, in particolare, alla raccolta differenziata ed al riciclo e riuso dei materiali.

I soggetti attuatori del Piano erano identificati nei Comuni, nei Consorzi di Comuni e nelle Comunità Montane.

I Consorzi di Bacino, quali soggetti attuatori del Piano, avrebbero dovuto garantire una gestione, in forma associata tra i Comuni, degli impianti di smaltimento presenti nei bacini di propria competenza, compito esteso, tra il 1999 e il 2000, alla gestione della raccolta.

I Consorzi di Bacino per la gestione degli impianti pubblici di smaltimento (discariche) furono vincolati ad utilizzare, dall'allora Commissario delegato Prefetto di Napoli, il personale inserito in liste di mobilità a seguito della chiusura e requisizione delle discariche private.

Con l'elaborazione e l'adozione del Piano Regionale di Smaltimento dei Rifiuti del luglio 1997, la Regione Campania si dota del suo primo strumento di programmazione nel settore in esame.

Il Piano Regionale suddivise il territorio regionale, a seguito di un'analisi socio-economico-territoriale, in sei Ambiti Territoriali Ottimali di Smaltimento: tre nell'ambito della Provincia di Napoli (di cui uno coincidente con la città metropolitana di Napoli), uno coincidente con la provincia di Caserta, uno con quella di Salerno e l'ultimo con l'insieme dei territori del Beneventano e dell'Avellinese.

In tali ATOS era programmata l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti, cioè viene prefigurato un sistema idoneo a garantire la gestione completa ed integrata dei rifiuti urbani.

Alla base della suddetta programmazione era prevista la realizzazione di due filiere produttive: una basata sul recupero di materia, attraverso una raccolta differenziata pari, a regime, agli obiettivi minimi imposti dal Decreto Ronchi stabiliti al 35% del rifiuto prodotto al 2001; l'altra filiera, per il restante 65% del rifiuto prodotto, impostata sul recupero di energia.

Su tali basi, per il territorio ricadente nell' ATOS comprendente le province di Avellino e Benevento, il Piano Regionale ipotizzava lo scenario impiantistico di seguito schematizzato:

- 1 impianto di termodistruzione con produzione di energia elettrica e recupero del materiale non combustibile da definire a seguito di accordo programmatico con le Autorità
- locali a servizio dei Consorzi di Bacino AV1, AV2, BN1, BN2 e BN3;
- 2 discariche di emergenza a servizio rispettivamente dei Consorzi AV1, AV2 e BN1; BN2 e BN3; da localizzare da parte dei Consorzi di Bacino;
- 1 discarica di servizio per inerti ceneri e scorie provenienti dalla combustione degli RSU (presso impianti già esistenti e/o cave dismesse)
- 3 stazioni di trasferimento, preselezione e produzione R.D.F. a servizio dell'Area Avellinese (Lioni, Grottaminarda, Valle Ufita-ASI);
- 1 stazione di trasferimento, preselezione e produzione R.D.F. a servizio dell'Area Beneventana: da localizzare a seguito di accordo programmatico con le Autorità Locali;
- 2 impianti di compost verde da localizzare, rispettivamente, in Provincia di Avellino e Benevento a seguito di accordo programmatico con le Autorità Locali.

Con l'entrata in vigore della nuova Legge Regionale n. 4 del 28.04.2007 e successive modifiche ed integrazioni, e del D.L. n. 61 del 11.05.2007 convertito in data 05.07.2007 nella legge n. 87, viene a delinearsi un nuovo scenario, nel quale i Consorzi costituiti ai sensi dell'art. 6 della Legge Regionale n. 10 del 10.02.1993, dovrebbero sciogliersi per cedere il passo agli Ambiti Territoriali Ottimali, che ai sensi dell'art. 15 della Legge Regionale n. 4/2007 e dell'art. 199 del D. Lgs. n. 152/2006, in sede di prima applicazione di entrambi le norme, dovrebbero coincidere con ogni circoscrizione provinciale, con la possibilità, per la sola provincia di Napoli della istituzione di due ATO.

Il testo governativo di cui alla Legge n. 87 del luglio 2007 traccia e definisce un percorso normativo per l'attuazione di interventi straordinari al fine di superare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella Regione Campania e per garantire l'esercizio dei propri poteri agli enti ordinariamente competenti.

Al fine di accelerare le iniziative dirette alla tempestiva restituzione dei poteri agli enti ordinariamente competenti, in un quadro di autosufficienza degli ambiti provinciali, i Presidenti delle Province della Regione Campania sono stati individuati quali Sub-Commissari, essi concorrono alla programmazione ed attuano, nei rispettivi ambiti provinciali d'intesa con il Commissario delegato, le iniziative necessarie ad assicurare la piena realizzazione del ciclo di gestione e smaltimento dei rifiuti in ambito provinciale, con particolare riferimento all'impiantistica e all'esigenza di incrementare la raccolta differenziata.

I Presidenti delle Province, quali Sub-Commissari per l'emergenza rifiuti, ai sensi dell'art. 6 della Legge n. 87/2007, sulla base delle direttive impartite dal Commissario delegato per il tramite del soggetto attuatore ed in osservanza a quanto dettagliato dalla O.P.C.M. n. 3588 del 15.05.2007 provvedono:

- al controllo e alla verifica sull'attività di gestione dei rifiuti posta in essere nell'ambito provinciale di competenza, in attuazione delle determinazioni commissariali;
- all'individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di raccolta, trasferimento, stoccaggio, trattamento e smaltimento dei rifiuti ed all'istruttoria per il rilascio delle autorizzazioni;
- a garantire il necessario raccordo istituzionale tra il Commissario delegato ed i comuni ricadenti nei territori di rispettiva competenza per la formulazione di proposte relative alla soluzione di tutte le problematiche di livello locale concernenti il ciclo di trattamento dei rifiuti;
- a formulare proposte per incentivare i livelli di raccolta differenziata;
- ad assicurare, ove richiesti, i contatti con l'Autorità giudiziaria in ambito provinciale;

- ad assicurare il collegamento ed il concorso immediato dell'ARPAC, delle ASL e comunque delle Amministrazioni e degli Enti Pubblici locali interessati dalla situazione di emergenza in rassegna, nonché di ogni altra istituzione, organizzazione e soggetto privato;
- ad assicurare l'informazione dei cittadini in ordine alle iniziative adottate per il superamento dell'emergenza;
- al costante monitoraggio dello stato di attuazione degli interventi sull'impiantistica funzionali al definitivo avvio del ciclo integrato dei rifiuti, ai fini dell'eventuale proposizione, da parte del Commissario delegato, della revoca dello stato di emergenza rispetto a singoli ambiti provinciali, ai sensi dell'art. 6, comma 3 della Legge n. 87/2007.

Con Ordinanza n. 215 del 02.07.2007 il Commissario Straordinario delegava, in qualità di Sub-Commissari, i Presidenti delle Province della Regione Campania disponendo che, nei rispettivi ambiti provinciali, venisse predisposto un programma di iniziative teso ad attuare forme di collaborazione e coordinamento tra i Consorzi di Bacino ex L.R. n. 10/1993.

Il programma di iniziative doveva individuare il modello gestionale ed organizzativo, i livelli di qualità del servizio ed il cronoprogramma degli investimenti e degli interventi necessari al graduale raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata fissati nelle percentuali: del 25% di RD entro 60 giorni dall'elaborazione del Piano Industriale, del 35% entro il 31.12.2007. Il programma doveva tener conto dell'inventario dei beni, degli impianti, delle attrezzature, dei servizi e delle risorse umane disponibili sul territorio provinciale ed individuare gli ulteriori beni, strutture e servizi non disponibili ma rinvenibili o suscettibili di essere acquisiti sul territorio provinciale, ovvero in aree appartenenti a province diverse al fine di assicurare l'autosufficienza impiantistica e gestionale.

Il programma da predisporre a cura del Sub-Commissario, Presidente della Provincia, prevedeva in particolare, che i Consorzi provvedessero ad assicurare:

- l'erogazione del servizio di raccolta differenziata con modalità adeguate alle particolari esigenze e caratteristiche del territorio e della popolazione serviti, con l'utilizzo ottimale del personale e dei mezzi adibiti alla raccolta, secondo i criteri dell'efficienza, dell'efficacia e della economicità;
- l'articolazione del servizio di raccolta differenziata, prediligendo laddove tecnicamente possibile, il sistema di raccolta domiciliare per le utenze domestiche e non domestiche, od attivando servizi specifici per le utenze ad alto potenziale di produzione dei

rifiuti (grandi utenze, centri commerciali, ristorazione collettiva, uffici pubblici, carceri, ospedali e scuole) anche con l'ausilio di specifiche attrezzature per il conferimento e con adeguate campagne di informazione presso gli operatori;

- l'allestimento nei comuni, anche in via complementare, di isole ecologiche o luoghi attrezzati per il conferimento in forma esclusivamente differenziata dei rifiuti di imballaggio quali carta, cartone, plastica, vetro, legno e metalli;

- l'attivazione di specifiche campagne di comunicazione all'utenza sui temi della raccolta differenziata e sulle modalità di corretto conferimento dei rifiuti;

- la formazione del personale addetto alla raccolta, in merito alle modalità operative e sulle procedure del servizio di raccolta differenziata, nonché sul corretto rapporto con l'utenza;

- la stipula, laddove non si sia già provveduto, in rappresentanza dei comuni consorziati, delle convenzioni con i consorzi di filiera afferenti il CONAI, al fine di garantire l'effettivo conferimento dei materiali raccolti agli impianti di trattamento o valorizzazione;

- il reperimento, entro il termine di trenta giorni dall'adozione dell'Ordinanza, laddove non si è già provveduto, di impianti di trattamento della frazione organica anche fuori regione, al fine di assicurare la certezza del conferimento e trattamento della frazione organica e del verde raccolto, nonché a promuovere il compostaggio domestico;

- la trasmissione al Commissario delegato di copia dei contratti stipulati con i comuni relativamente al servizio di raccolta differenziata, nonché una relazione mensile in merito all'attività svolta ed ai risultati raggiunti;

- il controllo sulla qualità del servizio, introducendo procedure atte a :

- garantire gli standard di qualità del servizio prefissati in accordo con i comuni;
- verificare l'efficacia delle procedure adottate attraverso metodici controlli sul territorio,
- raccogliere informazioni dagli operatori economici e dagli utenti;
- monitorare i costi di gestione al fine di perseguire politiche di stabilità tariffarie.

I Consorzi di Bacino della Regione Campania, istituiti ai sensi della L.R. n. 10/1993, sulla base del programma preordinato dal Sub-Commissario, avevano poi l'obbligo di predisporre,

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

entro 30 giorni, il Piano Industriale di livello consortile e di trasmetterlo, per l'approvazione, al Commissario delegato, sentito il Sub-Commissario Presidente. Tale Piano doveva individuare il modello gestionale ed organizzativo, i livelli di qualità del servizio ed il cronoprogramma degli investimenti ed interventi necessari al graduale raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata.

In caso di mancato rispetto degli obiettivi individuati dalla citata Ordinanza, entro 90 giorni dall'adozione della stessa, il Commissario Delegato ai sensi dell'art. 4 co. 3 L.n. 87/2007, disponeva lo scioglimento dei Consorzi di Bacino, ovvero il loro accorpamento, attribuendone, in quest'ultimo caso, la gestione straordinaria ai Presidenti delle Province Sub-Commissari.

Nel dicembre 2007 la Provincia di Avellino emanava il Piano Programma per la Gestione dei Rifiuti Urbani e della Tariffa di Igiene Ambientale. Tale piano, in coerenza con gli indirizzi di cui alla L.R. n. 4 del 28.03.2007, prefigurava l'organizzazione della gestione unitaria dei rifiuti su scala provinciale.

Nel predetto Piano Programma, al fine di favorire l'accorpamento dei comuni che fanno capo a gestioni consortili non interamente appartenenti alla provincia di Avellino (ad esempio i comuni dei bacini Bn1, Bn2 e Na3) venivano analizzati e posti in essere progetti ed azioni, per detti comuni ricadenti in aree a confine del territorio provinciale, al fine di ottimizzare ed economizzare l'attuazione dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti nell'ambito del bacino provinciale.

Il suddetto Piano Programma per la Gestione dei Rifiuti Urbani e della Tariffa di Igiene Ambientale recita che: *“ in applicazione alla suddetta normativa nazionale straordinaria, agli artt. 4 e 7, ed ai fini della redazione degli elaborati tecnici ed economico-finanziari per la determinazione della tariffa igiene ambientale (TIA) a copertura integrale dei costi dei servizi, tenuto conto delle caratteristiche demografiche e territoriali della provincia di Avellino, la pianificazione che verrà redatta, punterà a definire gli indirizzi per una soluzione organizzativa unica per l'intero territorio, sia sotto il profilo amministrativo che gestionale. Tale soluzione sarà finalizzata principalmente alla massimizzazione dell'efficienza ed alla minimizzazione dei costi dei servizi per il ciclo integrato dei rifiuti, nonché alla suddivisione delle competenze fra il Soggetto Gestore (la Provincia in qualità di Ambito Territoriale Ottimale) ed il Soggetto che gestisce effettivamente il servizio”.*

Infine con la fine dello stato di emergenza nel settore rifiuti disposto dal Decreto Legge n. 195/2009 convertito con Legge 26 febbraio 2010, n. 26, sono state definite le modalità per la cessazione dello stato di emergenza ed individuati i ruoli delle Province e delle Società Provinciali, come innanzi ampiamente dettagliato.

In ottemperanza alle disposizioni normative di superamento della fase emergenziale e del rientro ad una gestione ordinaria, con delibera n. 2 del 23 dicembre 2009, il Commissario delegato – Assessore Provinciale all’Ambiente ex OPCM 3812/2009, deliberava la costituzione della società per azione interamente pubblica alla quale delegare le attività del ciclo rifiuti.

CAPITOLO 3

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.1 Caratterizzazione del territorio

La Regione Campania si estende su una superficie di 13.590,25 kmq ed è prevalentemente collinare (il 50,8% pari a 6.900,45 kmq), il 34,6% di essa è montuosa (4.697,63 kmq) e il 14,7% pianeggiante (1.992,16 kmq). (*fonte*: Istituto nazionale di Statistica ISTAT)

Le cinque province campane comprendono 551 comuni di cui 128 sono ubicati in montagna, 315 in collina e 108 in pianura.

La popolazione campana è costituita da 5.811.390 abitanti, con una densità pari a 428 abitanti per Kmq. Napoli, pur essendo la provincia meno estesa, abbraccia il maggior numero di abitanti (3.083.060), immediatamente seguita da Salerno (1.102.629) e Caserta (897.820); le provincie meno popolate sono invece Avellino (con una popolazione di 439.049 abitanti) e Benevento (288.832) (dati ISTAT 2008).

La provincia di Avellino confina a nord – ovest con la provincia di Benevento, a nord – est con la Puglia (provincia di Foggia), a sud – est con la Basilicata (provincia di Potenza), a sud con la provincia di Salerno e ad ovest con la provincia di Napoli.

Da fonte ISTAT del 1 gennaio 2008, si rileva che la provincia di Avellino è costituita da 119 comuni, costituenti una popolazione di 439.049 abitanti, si estende su una superficie territoriale di 2.792 kmq, con una densità demografica pari a 157 abitanti per kmq.

La **Provincia di Avellino** ha una superficie territoriale pari a 2.792 Kmq di cui il 68% è classificato come montagna. La parte occidentale del territorio è caratterizzata da rilevanti massicci quali il Partenio ed il Terminio, mentre la parte orientale si sviluppa su un altopiano argilloso di altezza contenuta.

Il centro urbano ubicato a quota altimetrica più alta è il Comune di Trevico (1.094 m.s.l.m.), 10 Comuni si collocano tra gli 800 ed i 1.000 m.s.l.m. , 14 tra i 700 e gli 800 m.s.l.m. , mentre i Comuni a quota inferiore i 300 m.s.l.m. si collocano nell'area occidentale del territorio, nel bacino dei Regi Lagni.

La fascia orientale del territorio è caratterizzata dai Bacini dei T.ti Calaggio e Cervaro e del Fiume Ofanto che sversano le acque di scorrimento superficiale sul versante Adriatico, mentre i corsi d'acqua del Fiume Sele, del fiume Sarno, dei Regi Lagni, del Fiume Calore e dei

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

sui principali affluenti in sinistra e destra orografica, rispettivamente fiume Sabato e Fiume Ufita, sversano le acque di scorrimento superficiale sul versante Tirrenico.



Figura 3.1 - Mappa della Provincia di Avellino

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 3.1 - Elenco dei Comuni della Provincia di Avellino con dati demografici e territoriali per ogni comune (fonte ISTAT 2008)

	Comune	Residenti	Densità per kmq	Superficie (Kmq)	N. Famiglie	Abitanti a famiglia
1	Aiello del Sabato	3792	350	10,83	1265	3
2	Altavilla Irpina	4205	298	14,1	1523	2,76
3	Andretta	2146	49	43,61	924	2,32
4	Aquilonia	1947	35	55,62	741	2,63
5	Ariano Irpino	23184	125	185,52	8322	2,79
6	Atripalda	11190	1312	8,53	3689	3,03
7	Avella	7800	257	30,38	2632	2,96
8	AVELLINO	57071	1877	30,41	19485	2,93
9	Bagnoli Irpino	3314	50	66,9	1216	2,73
10	Baiano	4764	389	12,25	1617	2,95
11	Bisaccia	4133	41	101,41	1626	2,54
12	Bonito	2550	137	18,62	901	2,83
13	Cairano	383	28	13,83	186	2,06
14	Calabritto	2605	50	51,77	1057	2,46
15	Calitri	5292	52	100,88	2228	2,38
16	Candida	1121	206	5,43	376	2,98
17	Caposele	3685	89	41,5	1270	2,9
18	Capriglia Irpina	2393	324	7,38	750	3,19
19	Carife	1602	96	16,62	632	2,54
20	Casalbore	1996	71	27,98	769	2,6
21	Cassano Irpino	1007	82	12,33	353	2,85
22	Castel Baronia	1181	77	15,34	425	2,78
23	Castelfranci	2172	184	11,83	865	2,51
24	Castelvetere sul Calore	1691	99	17,06	637	2,65
25	Cervinara	10060	345	29,2	2893	3,48

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

	Comune	Residenti	Densità per kmq	Superficie (Kmq)	N. Famiglie	Abitanti a famiglia
26	Cesinali	2519	675	3,73	824	3,06
27	Chianche	589	86	6,81	236	2,5
28	Chiusano di San Domenico	2451	100	24,56	914	2,68
29	Contrada	3015	292	10,31	976	3,09
30	Conza della Campania	1442	28	52,14	584	2,47
31	Domicella	1760	271	6,5	641	2,75
32	Flumeri	3269	95	34,24	1245	2,63
33	Fontanarosa	3386	202	16,75	1231	2,75
34	Forino	5324	260	20,49	1782	2,99
35	Frigento	4113	109	37,75	1434	2,87
36	Gesualdo	3691	136	27,13	1378	2,68
37	Greci	828	27	30,58	403	2,05
38	Grottaminarda	8298	287	28,94	2630	3,16
39	Grottolella	1982	278	7,12	710	2,79
40	Guardia Lombardi	1882	34	55,14	755	2,49
41	Lacedonia	2909	36	81,57	1158	2,51
42	Lapio	1695	113	15,03	570	2,97
43	Lauro	3708	334	11,1	1178	3,15
44	Lioni	6390	138	46,17	2323	2,75
45	Luogosano	1227	203	6,03	478	2,56
46	Manocalzati	3278	380	8,62	1095	2,99
47	Marzano di Nola	1740	377	4,62	581	2,99
48	Melito Irpino	1957	94	20,71	670	2,92
49	Mercogliano	12422	629	19,76	4198	2,96
50	Mirabella Eclano	8224	242	33,92	2781	2,96
51	Montaguto	514	28	18,21	255	2,02
52	Montecalvo Irpino	4065	76	53,53	1657	2,45
53	Montefalcione	3445	227	15,15	1229	2,8
54	Monteforte Irpino	11077	415	26,7	3725	2,97

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

	Comune	Residenti	Densità per kmq	Superficie (Kmq)	N. Famiglie	Abitanti a famiglia
55	Montefredane	2324	247	9,42	822	2,83
56	Montefusco	1435	175	8,18	449	3,2
57	Montella	7921	95	83,32	2721	2,91
58	Montemarano	3168	94	33,76	1274	2,49
59	Montemiletto	5394	251	21,47	2017	2,67
60	Monteverde	889	23	39,23	383	2,32
61	Montoro Inferiore	10339	530	19,49	3470	2,98
62	Montoro Superiore	8612	421	20,44	2750	3,13
63	Morra De Sanctis	1333	44	30,2	559	2,38
64	Moschiano	1697	125	13,59	575	2,95
65	Mugnano del Cardinale	5282	435	12,14	1810	2,92
66	Nusco	4399	82	53,46	1705	2,58
67	Ospedaletto d'Alpinolo	1832	326	5,62	703	2,61
68	Pago del Vallo di Lauro	1841	387	4,76	649	2,84
69	Parolise	686	212	3,24	263	2,61
70	Paternopoli	2634	144	18,27	1051	2,51
71	Petraro Irpino	373	120	3,11	167	2,23
72	Pietradefusi	2524	273	9,25	998	2,53
73	Pietrastornina	1584	100	15,81	693	2,29
74	Prata di Principato Ultra	2924	271	10,78	1127	2,59
75	Pratola Serra	3534	399	8,85	1230	2,87
76	Quadrelle	1916	277	6,92	643	2,98
77	Quindici	2482	105	23,65	914	2,72
78	Rocca San felice	879	62	14,28	379	2,32
79	Rocbascerana	2372	191	12,42	893	2,66
80	Rotondi	3572	457	7,82	1155	3,09
81	Salza Irpina	806	164	4,92	288	2,8
82	San Mango sul Calore	1225	84	14,53	463	2,64
83	San Martino Valle Caudina	4711	207	22,79	1723	2,73

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

	Comune	Residenti	Densità per kmq	Superficie (Kmq)	N. Famiglie	Abitanti a famiglia
84	San Michele di Serino	2567	574	4,47	906	2,83
85	San Nicola Baronia	836	122	6,87	320	2,61
86	San Potito Ultra	1558	343	4,54	553	2,81
87	San Sossio Baronia	1821	96	19,06	744	2,45
88	Sant'Andrea di Conza	1780	276	6,44	593	3
89	Sant'Angelo a Scala	724	69	10,48	246	2,94
90	Sant'Angelo all'Esca	859	159	5,39	306	2,81
91	Sant'Angelo dei Lombardi	4501	82	54,76	1656	2,72
92	Santa Lucia di Serino	1547	400	3,87	588	2,63
93	Santa Paolina	1467	175	8,36	526	2,79
94	Santo Stefano del Sole	2196	204	10,77	817	2,69
95	Savignano Irpino	1233	32	38,21	531	2,32
96	Scampitella	1332	87	15,24	502	2,65
97	Senerchia	886	25	35,99	388	2,28
98	Serino	7290	140	52,17	2418	3,01
99	Sirignano	2916	467	6,25	934	3,12
100	Solofra	12054	550	21,93	3757	3,21
101	Sorbo Serpico	555	69	8,01	226	2,45
102	Sperone	3614	1024	3,53	1173	3,08
103	Sturno	3219	193	16,67	1186	2,71
104	Summonte	1594	128	12,44	574	2,78
105	Taurano	1582	160	9,88	566	2,8
106	Taurasi	2602	181	14,4	980	2,66
107	Teora	1570	68	23,08	610	2,57
108	Torella dei Lombardi	2243	85	26,29	881	2,55
109	Torre Le Nocelle	1381	137	10,1	543	2,54
110	Torrioni	575	137	4,21	225	2,55
111	Trevico	1148	109	10,49	429	2,68
112	Tufo	925	155	5,97	356	2,6

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

	Comune	Residenti	Densità per kmq	Superficie (Kmq)	N. Famiglie	Abitanti a famiglia
113	Vallata	2954	62	47,67	1110	2,66
114	Vallesaccarda	1401	98	14,24	464	3,02
115	Venticano	2615	186	14,03	1014	2,58
116	Villamaina	964	106	9,08	351	2,74
117	Villanova del Battista	1903	95	20,03	791	2,4
118	Volturara Irpina	4165	127	32,76	1590	2,62
119	Zungoli	1300	68	19,13	521	2,49
TOTALE		439.049		2.791	155.272	
MEDIA				23		2,73

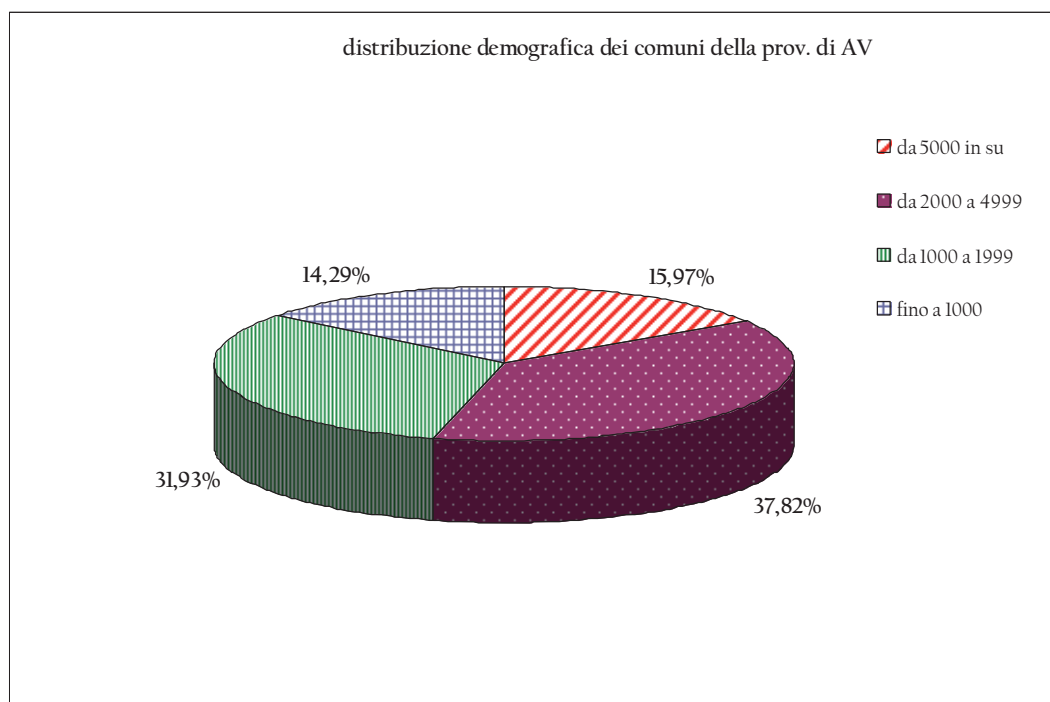


Figura 3.2 - Ripartizione Comuni per Classi demografiche.

La maggior parte dei comuni della provincia di Avellino ricade nella fascia demografica di comuni di medie dimensioni (da 2.000 a 5.000 abitanti) (fig. 3.2).

Il territorio provinciale è, comunque, caratterizzato anche dalla presenza di comuni inseriti nella fascia demografica fino a 1.000 abitanti, con numero di residenti tra 300 e 500 abitanti.

Il territorio provinciale è caratterizzato da un'estesa superficie e da una bassa densità abitativa.

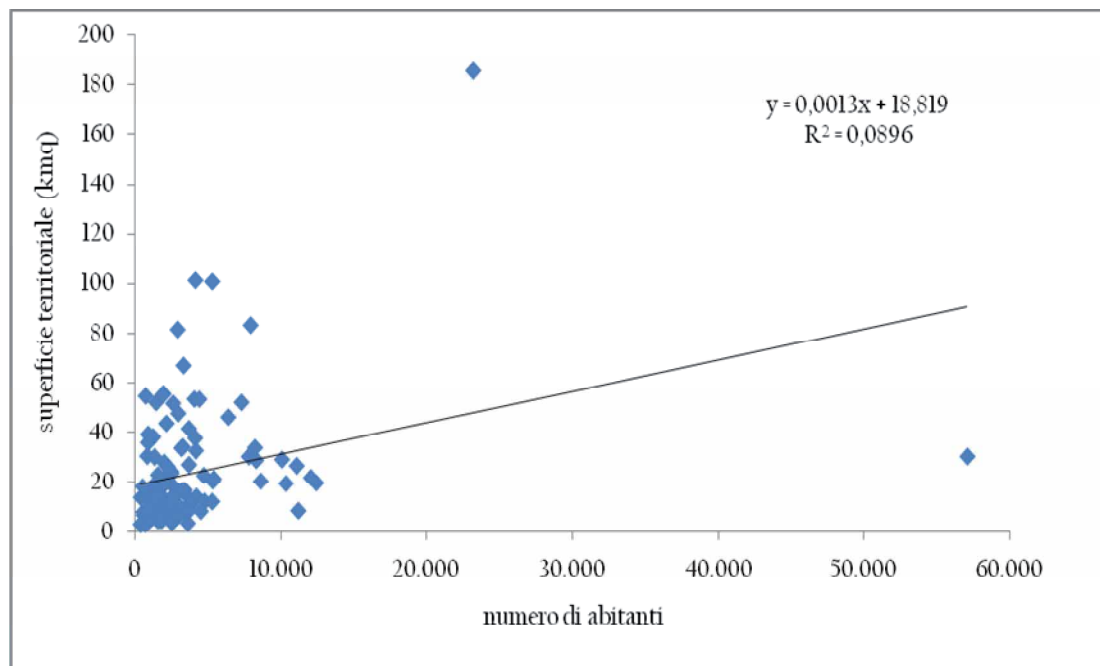


Figura 3.3 - Correlazione tra numero di abitanti e superficie territoriale Comuni della Provincia di Avellino

Dal grafico su riportato (fig. 3.3), si evince che non sussiste correlazione tra numero di abitanti e superficie territoriale, situazione che si riflette sulla bassa densità abitativa della provincia che, dopo la provincia di Benevento, risulta essere la più bassa dell'intera Regione (tab. 3.2).

Tabella 3.2 - Densità demografica nelle cinque Province campane

Provincia	Densità per kmq
Avellino	157
Benevento	139
Caserta	343
Napoli	2.625
Salerno	225

Considerando il numero di abitanti, i principali Comuni della provincia di Avellino sono:

- 1) Avellino (con 57.06 abitanti),
- 2) Ariano Irpino (23.218),
- 3) Mercogliano (12.405),
- 4) Solofra (12.041)
- 5) Atripalda (11.206),
- 6) Monteforte Irpino (11.193),
- 7) Montoro Inferiore (10.328) e
- 8) Cervinara (con 10.123 abitanti).

Il censimento ISTAT 2001 (dato disponibile più recente) rileva che nella Provincia di Avellino sono presenti 197.551 abitazioni, di cui 149.985 occupate da residenti e 1.116 da non residenti (le restanti sono vuote).

Sul territorio della Provincia di Avellino sono attivi allo stato due consorzi di bonifica, quello dell'Ufita il cui comprensorio irriguo è individuabile prevalentemente nell'area del Fiume Ufita e quello dell'Agro Sarnese Nocerino che opera prevalentemente nella valle del T.te Solofrana.

La Regione Campania, con Legge n. 4 del 25 febbraio 2003 avente ad oggetto "Nuove norme in materia di bonifica integrale", ha riordinato, ridelimitato i comprensori di Bonifica e ridefinito i perimetri consortili.

Conseguenza di tale revisione (ex art. 33 L.R. n. 4/2003) è un terzo Consorzio operante nel territorio della Provincia, nell'area dei Regi Lagni, il consorzio di Bonifica "Volturno-Garigliano". Detto Consorzio non ha ancora attivato un servizio di irrigazione.

Oltre ai citati Consorzi, sul territorio della Provincia opera anche l'Ente per lo Sviluppo dell'Irrigazione e la Trasformazione fondiaria in Puglia, Lucania e Campania, che gestisce, per uso irriguo, le acque della diga di Conza della Campania e del T.te Scorzella in agro di Montella.

3.2 Territorio e collegamenti

(fonte La Provincia di Avellino Rapporto sulla condizione economica e sociale Ipotesi di linee strategiche di sviluppo, gennaio 2010)

La provincia di Avellino si estende su una superficie di circa 2.800 kmq, occupati per i due terzi da montagne e da colline per il restante territorio. Le aree di pianura sono pressoché assenti. Ubicata nell'interno della regione, fa da cerniera tra il Napoletano e la Puglia. Confina con le province di Napoli (a occidente), di Salerno (a mezzogiorno), di Benevento (a nord ovest), di Foggia (a nord est), di Potenza (a est).

La configurazione del suolo è piuttosto varia ed è caratterizzata da un susseguirsi di monti e di valli; di conseguenza il clima e la flora variano notevolmente da zona a zona. In complesso, si può dire che ha un clima continentale, rigido d'inverno e con notevoli escursioni termiche durante la stagione calda. I monti irpini appartengono all'Appennino Napoletano: da essi, in particolare dal Terminio, si origina il sistema idrografico irpino. Sono presenti diversi corsi d'acqua: i principali sono il Sele, l'Ofanto, il Calaggio, il Cervaro e il Calore con il suo affluente Sabato.

La rete di collegamento stradale interprovinciale e interregionale si articola su pochi assi viari principali e numerose strade dalla morfologia fortemente accidentata, conseguenza di un territorio fortemente montuoso. Se le comunicazioni interne sono supportate da assi di buon livello, quelle interne tra i vari comuni appaiono spesso non agevoli.

Gli assi autostradali presenti servono le principali relazioni tra il Capoluogo e gli altri capoluoghi campani: l'Irpinia è immessa nel grande circolo viario del Paese dall'Autostrada A16 Napoli-Canosa che l'attraversa in senso longitudinale. In territorio irpino sono ubicati sei caselli di questa importante arteria che congiunge il Tirreno all'Adriatico. Dallo svincolo di Avellino est si diparte la superstrada che collega l'A16 con il raccordo autostradale per l'A30, raccordo che mette in collegamento l'agglomerato industriale di Solofra con quello di Pianodardine.

I principali corridoi interni sono rappresentati dall'Ofantina e dall'Ofantina bis, che tagliano il territorio irpino connettendo in particolare il Capoluogo con le aree della Basilicata, e la strada statale 90 "delle Puglie" corre parallela all'A16 Napoli Bari. Per il resto si tratta in gran parte di strade statali e provinciali di collegamento intercomunale. La rete ferroviaria unisce il Capoluogo a Napoli, Benevento e Rocchetta S. Antonio in Puglia. L'aeroporto più vicino è quello di Capodichino (Napoli) che dista circa 40 km da Avellino.

3.3 Popolazione e dinamiche demografiche.

(fonte La Provincia di Avellino Rapporto sulla condizione economica e sociale Ipotesi di linee strategiche di sviluppo, gennaio 2010)

Come già detto in precedenza, la popolazione residente al 31 dicembre 2008 nella provincia di Avellino è pari a 439 mila unità, con un indice di densità provinciale pari a 157 abitanti per kmq.

Avellino risulta il Comune con la più elevata densità di popolazione, seguito da Atripalda, mentre quello con la densità minore risulta Monteverde.

Dal punto di vista della popolazione residente, i centri più popolosi sono Avellino, seguito da Ariano Irpino, Atripalda, Mercogliano, Solofra e Cervinara. Tutti gli altri comuni hanno una popolazione inferiore ai 10.000 abitanti, e circa il 61% dei Comuni della Provincia ha una popolazione al di sotto dei 3.000 abitanti.

I dati censitari restituiscono il quadro di una popolazione che, dopo le ondate migratorie che hanno spinto oltre confine migliaia di irpini a partire dalla fine dell'800 e fino al secondo dopoguerra, tende a stabilizzarsi, pur tenendo vivi flussi migratori nazionali: periodicamente si registrano, infatti, consistenti fenomeni di spopolamento che interessano le zone più interne della provincia. A questo dato fa riscontro la congestione che invece si sta verificando negli ultimi anni nel Capoluogo e nei comuni della fascia urbana.

L'invecchiamento della popolazione provinciale è dovuto per larga parte ad una progressiva diminuzione delle natalità ed ai flussi migratori che toccano le giovani generazioni. Si tratta di un fenomeno che ha interessato tutto il territorio italiano, compresa l'area meridionale, storicamente, invece, molto feconda.

Per comprendere la portata del fenomeno basti pensare che negli anni settanta, nascevano, in tutta la provincia di Avellino circa 7.000 bambini all'anno; negli anni ottanta la media è scesa a 5.860 nascite all'anno, negli anni novanta è precipitata a 5.000 nati e nel 2001 è pari a poco più di 4.000 nati vivi.

Nel 2008 in Irpinia sono nati 3.805 bambini. Due sono i dati da evidenziare: dal 1981 al 2008 la quota maggiore di popolazione si concentra nella fascia di età 15-60 anni, superando sempre il 60%; nel 2001 è pari al 64,8%. Nel 2008 arriva al 66%. La popolazione con età inferiore ai 14 anni diminuisce sensibilmente nel corso degli anni: essa rappresenta il 23,2%

nel 1981, il 16,3% nel 2001 e solo il 14% del totale nel 2008. Aumenta, di contro, la popolazione con età superiore ai 65 anni che rappresenta il 13,5% nel 1981, il 18,9% nel 2001 e il 20% nel 2008.

L'indice di vecchiaia aumenta, pertanto, inesorabilmente, anche rispetto al dato regionale. Nel 1981 tale indice riferito alla provincia di Avellino è pari al 58,2 (Campania: 35,7), nel 1991 arriva al 79,9 (Campania 51,7), nel 2001 al 116,1 (76,9 in Campania) e nel 2008 al 133,7 (89,9 in Campania).

Nel 2008, la popolazione in provincia di Avellino è pari a 439 mila abitanti (+0,32% e +1.400 unità). È negativa la crescita naturale (-1,3%), positivo il saldo migratorio (+4,5%). In Campania la popolazione è cresciuta del +3,7% (crescita naturale +2,2% e saldo migratorio +1,5%). In Italia la popolazione è cresciuta +8,3% con una crescita naturale di -0,1% e un saldo migratorio +8,4%. Dal 2002 al 2008 in provincia si registra un incremento del 2,3%, pari a 10.000 unità circa. La crescita è legata a trasferimenti di residenza, essendo il saldo naturale sempre negativo nel periodo. Come già anticipato, la densità abitativa è per la Provincia di Avellino di 157 ab. per kmq, in Campania è pari a 428 ab. per kmq, mentre la media italiana è di 198.

In provincia, in oltre 60 Comuni, con popolazione pari al 37% del totale provinciale, dal 2002 si è verificato un calo complessivo di 6.000 unità (-4%). Da rimarcare la riduzione in Alta Irpinia con una contrazione media di circa il 10%. L'età media della popolazione irpina è alta: la popolazione da 0 a 14 anni rappresenta il 14% del totale, mentre quella dai 65 anni e oltre il 20%. In Campania invece la situazione è la seguente: da 0 a 14 anni il 17%; dai 65 anni e oltre il 16%.

Come mediamente in Italia, anche in Irpinia si registra il fenomeno dell'invecchiamento della popolazione. Scarsa risulta la percentuale di residenti stranieri in Irpinia: infatti in provincia di Avellino sono presenti 8.375 stranieri (1,9%) sul totale, mentre in Campania sono presenti 114.792 (2%) sul totale. In Italia gli stranieri sono 3.432.651 con una percentuale di 5,76%.

3.4 Politiche e strumenti di sviluppo in provincia di Avellino.

(fonte La Provincia di Avellino Rapporto sulla condizione economica e sociale Ipotesi di linee strategiche di sviluppo, gennaio 2010)

Negli ultimi decenni l'impresa irpina è cresciuta a discapito del settore agricolo: lo sviluppo dell'impresa non ha seguito tuttavia un trend lineare, bensì ha fatto registrare una sorta di andamento ciclico in cui si sono alternati periodi di crescita e periodi di stasi (quando non proprio di recessione).

Questo andamento è legato quasi sistematicamente ai flussi di risorse che in periodi diversi e con strumenti diversi sono stati destinati allo sviluppo dell'Irpinia. Per avere una percezione immediata del principale fenomeno che ha interessato il territorio provinciale negli ultimi decenni, basti pensare che la popolazione attiva in agricoltura si è drasticamente ridotta, passando dalle oltre 32 mila unità del 1981, alle 18.450 del 1991, alle 11.318 del 2001 fino alle 6.600 del 2008. Di contro, il numero delle unità locali delle imprese irpine è più che raddoppiato, passando da 20.782 del 1981, a 26.239 del 1991, a 35.468 del 2001 alle 45.457 del 2008.

Fino agli anni '60, l'Irpinia presentava un tessuto produttivo caratterizzato dalla presenza di piccoli insediamenti di origine locale, legati sostanzialmente alle attività del settore conciario, a quelle del settore agroalimentare (pasta, torroni, dolciumi, insaccati), alle attività estrattive e alla lavorazione dei laterizi e del legno. Si trattava di imprese che non superavano i 50 addetti. L'attività agricola e artigianale, le rimesse degli emigranti e i redditi di natura assistenzialistica completavano il quadro economico di quegli anni.

Dagli anni '70 in poi, invece, si è assistito alla costituzione di un vero e proprio tessuto produttivo, pur in forme discontinue, che ha seguito traiettorie diversificate. Mentre perdono peso i redditi di natura assistenzialistica e le rimesse, si sviluppa il settore meccanico ("a matrice esogena") legato principalmente agli insediamenti Fiat (Flumeri) e FMA (Pianodardine).

Si verificano in tale periodo i primi significativi interventi di natura finanziaria destinati all'area irpina dal governo centrale, finanziamenti avvenuti attraverso la Cassa per il Mezzogiorno e per la ricostruzione delle aree interessate dal terremoto in Irpinia del 1962. La filosofia che lega questi due strumenti è quella di insediare l'industria in questa fascia di territorio campano che per decenni era stata terra di emigrazione.

Se gli esiti della Cassa per il Mezzogiorno risultano marginali, quelli legati al finanziamento della ricostruzione post-terremoto del 1962 riescono in qualche misura ad imprimere una spinta all'economia irpina. Infatti, l'impatto CASMEZ produce sul territorio una crescita economica dell'1% e fa registrare un calo dell'8,4% degli addetti all'industria.

L'intervento straordinario post-terremoto si traduce, in particolare, nella nascita del Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale (ASI) che ha come obiettivo l'infrastrutturazione di alcune aree che in seguito genereranno l'insediamento di poli industriali.

La prima area interessata dall'infrastrutturazione è quella di Pianodardine, lungo l'asse autostradale Napoli-Bari, che da allora rappresenta il polo Fiat in Irpinia, ospitando un ciclo di produzione di autoveicoli. A seguire vengono potenziati servizi e infrastrutture per il polo conciario di Solofra (sulla direttrice Napoli-Salerno), mentre nasce in Valle Ufita (direttrice Napoli-Bari) il polo industriale IVECO-IRISBUS, legato alla produzione di veicoli industriali Fiat.

In sintesi, dunque: a partire dagli anni '60 si assiste ad una lenta ma sostanziale modificazione del carattere dell'economia irpina. Da un lato l'agricoltura diventa sempre più residuale; gli insediamenti produttivi di origine locale, come per le concerie solofrane e i pastifici, tengono le loro posizioni (per poi avere una spinta decisiva attraverso gli strumenti di agevolazione degli anni 80-90); altre tipologie di insediamenti produttivi vanno invece in sofferenza, come nel caso della lavorazione dei laterizi, del legno e anche dei prodotti agricoli. Ci sono attività che scompaiono progressivamente, ad esempio le attività estrattive, attive in alcune zone della provincia.

Dall'altro lato, penetra lo sviluppo industriale, generato da finanziamenti del governo centrale e sostanzialmente segnato da un'industria importata dal nord del paese e legata principalmente al settore metalmeccanico ed alla metallurgia. La logica di sviluppo tende ad ampliare le aziende, privilegiando le aree collocate lungo le principali direttrici autostradali. Ciò, se sotto un profilo consente di accelerare i processi grazie ad una infrastrutturazione meno complicata, dall'altro finisce per non interessare le aree più interne che, già toccate dal sisma del 1962, restano prive di infrastrutture e registrano una condizione di arretratezza più evidente.

Con il terremoto del 1980 si assiste alla distruzione di interi comuni, allo sgretolamento del tessuto sociale, alla necessità del tessuto economico (che registra le perdite maggiori nel settore primario) a ricostituirsi su basi nuove. Molteplici e complesse le dinamiche che si scatenano all'indomani del sisma, e alcune di queste registrano ancora oggi nodi irrisolti.

Tra il 1980 e il 1990 si costituiscono sul territorio provinciale 8 nuclei industriali e 45 aree Pip, tutti realizzati sulla base degli artt. 32 e 28 della L. 219/81 e successivi interventi normativi. La ricostruzione post-terremoto decreta il decollo dell'edilizia, nel settore privato in particolare ma anche in quello delle opere pubbliche (che però richiama parecchie imprese esterne). In una economia provata da anni di marginalità e dai disastri del sisma, il boom del mattone diventa trainante: ad esso fa riscontro la crescita degli istituti di credito e dei servizi di intermediazione finanziaria (settori che dopo il successo del decennio in questione, rientreranno dopo il 1990 nella media normale nazionale).

Tuttavia, la grande disponibilità di risorse finanziarie messe in circolazione dopo il sisma, non riesce ad innescare forme di economia autopropulsiva, in grado di sostenersi e di rigenerarsi nel tempo. Comuni impreparati alla gestione di grosse somme, mancanza di programmazione e di pratiche di controllo, resistenza della filosofia dell'emergenza sono tutti elementi che hanno ostacolato la promozione di politiche di sviluppo di lungo periodo. Al punto che oggi una quota dei finanziamenti non è ancora stata spesa.

Vi sono ancora oggi zone della provincia in cui la ricostruzione stenta a completarsi, lavori ancora in corso nel settore delle opere pubbliche: i bilanci comunali vengono riassetati con difficoltà dopo una gestione poco programmata dei finanziamenti confluiti nell'area danneggiata dal sisma e molte sono le piccole imprese che non reggono il progressivo svuotamento dei flussi finanziari dello stato centrale.

Dopo la spinta propulsiva dell'intervento straordinario per il terremoto del 1980, l'economia irpina torna a registrare fasi alterne di stagnazione e di ripresa. In una situazione generale di declino, alcuni settori sembrano tenere mentre altri vanno in crisi. Cresce di nuovo la disoccupazione, innanzitutto. Tuttavia, reggono i settori dell'edilizia, il metalmeccanico e il chimico che, insieme all'intermediazione monetaria, registreranno trend positivi ancora nei primi anni del 2000.

Sull'economia irpina pesano l'invecchiamento graduale della popolazione, la ripresa di flussi migratori verso le aree più sviluppate del paese, la flessione del commercio estero e il

ristagno dei consumi interni. In definitiva: gli insediamenti nati con i finanziamenti del terremoto, sul finire degli anni '90 sono già bisognosi di interventi strutturali di sostegno e la logica degli incentivi dall'alto si traduce progressivamente in una improrogabile crisi di impoverimento del tessuto industriale stesso.

In questo scenario, segnato da incertezze e instabilità, fanno il loro ingresso anche in Irpinia gli strumenti della "programmazione negoziata" che avevano l'ambizioso obiettivo di capovolgere la direzione delle tradizionali politiche di intervento pianificate dallo stato centrale e calate sui contesti e sulle specificità locali, promuovendo invece il cd. "sviluppo dal basso".

Rispetto alla programmazione negoziata, nascono in Irpinia i Patti territoriali, il Contratto d'area per le aree industriali costruite con i fondi del terremoto e i Contratti di programma. Gli investimenti agevolati interessano tutti i settori produttivi ammissibili ai finanziamenti: si attivano Patti territoriali generalisti, in agricoltura, per il turismo e si sottoscrive il Contratto d'area "sui generis" della provincia di Avellino (previsto direttamente dalla legge per realizzare interventi di completamento dell'industrializzazione nei nuclei industriali costruiti ai sensi dell'art. 32 della legge 219/81).

Rispetto all'iniziale effetto di novità e di coinvolgimento e ascolto del territorio e degli attori locali (privati e pubblici) che tali strumenti avevano messo in moto, si registrerà tuttavia nel tempo uno "spegnimento" dell'effervescenza iniziale dovuto anche ad una incertezza normativa che finisce col tradursi in un allungamento dei tempi delle decisioni e ad una notevole permeabilità degli attori locali (che da risorsa si traduce in vincolo). Tali strumenti finiscono ben presto col mostrare processi decisionali ad elevata complessità, la concertazione diventa contrattazione spesso a carattere meramente "distributivo".

Delle centinaia di progetti presentati in istruttoria, tuttavia, solo una percentuale molto ridotta ha avuto accesso al finanziamento ed una quota ancora minore porterà a termine effettivamente gli investimenti nel prosieguo degli anni.

Recenti interventi normativi hanno dato, tra l'altro, la possibilità ai beneficiari delle agevolazioni di ottenere proroghe al completamento degli investimenti e deroghe agli obiettivi inizialmente fissati, ragion per cui ancora nel 2009 si registrano, almeno formalmente, numerosi investimenti ancora non conclusi.

Le Amministrazioni locali (“soggetti responsabili” della stagione della “programmazione dal basso”) si sono tuttavia limitate a fare da tramite tra le imprese private e il Ministero competente e la Cassa Depositi e Prestiti e viceversa, senza ricercare e stimolare la creazione di una “rete” capace di generare nuove visioni condivise di sviluppo tra i promotori dei Patti e del Contratto: né, tantomeno, ciò è stato richiesto dalle organizzazioni collettive (spesso autoreferenziali), dagli imprenditori (sovente individualisti), dalla politica già interessata e attratta da altre forme di intervento nello sviluppo del territorio.

Non si sono generate, nella stragrande maggioranza di queste esperienze, “agenzie di sviluppo” locale in senso sostanziale, come pure in altre parti del paese si è verificato. Dopo la sottoscrizione degli atti formali, infatti, già nei primi cinque anni del 2000 cala notevolmente l’appeal per tali strumenti di sviluppo: con l’esaurirsi dei fondi nazionali per la programmazione negoziata e con l’avvio della programmazione regionale dei consistenti fondi comunitari, l’attenzione viene via via richiamata dalle possibilità di incentivazione che il Piano Operativo Regionale della Campania mette a disposizione dei privati e delle Pubbliche Amministrazioni.

La programmazione dei fondi comunitari 2000-2006 ha largamente coinvolto le Amministrazioni pubbliche locali, le quali si sono concentrate prioritariamente sulla cd. “Progettazione Integrata”. I Progetti Integrati del periodo 2000-2006 si sono ispirati ai principi posti alla base delle nuove politiche comunitarie e nazionali di sviluppo: sussidiarietà, concertazione, integrazione degli interventi e concentrazione delle risorse finanziarie, sostenibilità ambientale, pari opportunità.

Gli ambiti territoriali e tematici per l’attuazione dei Progetti Integrati in Irpinia nel periodo 2000-2006 sono stati la Città Capoluogo, i Distretti Industriali, i Parchi Naturali, gli Itinerari Culturali Regionali, i Sistemi Locali a Vocazione Turistica. Si segnala in questo periodo la grande enfasi che è stata conferita alla possibilità di aprire il territorio alla fruizione turistica, utilizzando come volano di promozione le pur importanti produzioni tipiche locali.

Quindi, fatta eccezione per i Progetti Integrati che perseguono lo sviluppo di distretti e sistemi locali a connotazione industriale, tutti gli altri ambiti identificati e interessati dagli interventi finanziati hanno avuto quale obiettivo, diretto o indiretto, quello di accrescere l’attrattività del territorio e di rafforzarne la competitività mediante la diversificazione

dell'offerta turistica, il potenziamento della capacità ricettiva, il miglioramento della qualità del contesto ambientale urbano e naturale, dei prodotti e dei servizi proposti.

La progettazione integrata per la città capoluogo è stata ispirata al miglioramento della qualità urbana, anche attraverso la riqualificazione degli spazi urbani, l'incremento della dotazione del verde pubblico, il miglioramento degli assetti viari, la creazione di aree pedonalizzate e, più in generale, disegni complessivi di riassetto urbano. Tuttavia si è potuto osservare, con poche eccezioni, una tendenza alla concentrazione degli interventi nelle aree centrali, con poca attenzione per la riqualificazione delle periferie.

Nei Distretti Industriali l'attenzione è stata posta soprattutto sul sostegno ai settori tessile abbigliamento (Calitri) e conciario (Solofra). Si è puntato con convinzione su un settore della produzione, quello del tessile – abbigliamento, che tuttavia soffre in questi anni di una forte crisi dovuta alla concorrenza di Paesi Terzi. Ciò costituisce, senza alcun dubbio, una scelta caratterizzata da un elevatissimo coefficiente di rischio che può essere ridotto solo mediante il miglioramento della qualità di processi e prodotti. Non sufficiente attenzione sembra essere stata riservata agli investimenti nella ricerca applicata all'innovazione tecnologica.

I Progetti Integrati a sostegno dello sviluppo nei Parchi Naturali (Monti Picentini e Partenio) e quelli relativi agli Itinerari Culturali Regionali (Regio Tratturo, Valle dell'Ofanto) hanno proposto strategie di sviluppo centrate sull'attivazione di flussi turistici sostenibili mediante la valorizzazione del territorio basata sul binomio natura-cultura e sul miglioramento dei servizi di accoglienza. Si è inteso, in tal modo, generare opportunità di crescita economica e sociale e di miglioramento della qualità della vita in ambiti spesso rimasti ai margini delle politiche di sviluppo regionale, quali anche quelli dei comuni del territorio provinciale irpino.

In tali ambiti la progettazione integrata ha rappresentato anche un quadro di riferimento per la sperimentazione di nuove modalità di intervento sul territorio, caratterizzate dalla ricerca di un migliore inserimento nel contesto naturale e culturale (ad esempio mediante il frequente ricorso alle tecniche dell'ingegneria naturalistica o tramite il recupero delle tecniche e dei materiali tradizionali negli interventi sul patrimonio edilizio nei centri storici o in ambito rurale).

Anche nel settore della ricettività, si è cercato di favorire lo sviluppo di un sistema di ospitalità diffusa, costituito da piccole e piccolissime realtà a distribuzione capillare, in grado di generare ricadute dirette sulle comunità locali (ad esempio con la crescita delle strutture di B&B, affittacamere, ecc.).

I Progetti Integrati dei Sistemi Locali a Vocazione Turistica (Borgo Terminio-Cervialto, Filiera Termale, Filiera Enogastronomica) hanno visto l'elaborazione di strategie mediante le quali rilanciare territori e settori tradizionali del turismo campano, ma anche favorire la diversificazione dell'offerta con interventi in aree scarsamente valorizzate o relativi a tematismi emergenti. In quest'ottica si sono immaginati e realizzati interventi a sostegno della valorizzazione dei prodotti tipici dei territori provinciali fino ad oggi caratterizzati da flussi turistici con ricadute economiche poco significative per le comunità locali. Uno degli obiettivi principali della strategia complessiva nel settore turistico è quello della destagionalizzazione e del decongestionamento delle aree sature mediante l'incremento delle opzioni di fruizione.

In definitiva, se è vero che la progettazione integrata ha favorito il coinvolgimento delle realtà locali più marginali nei processi di pianificazione di scala vasta, con il duplice vantaggio di poter beneficiare di iniziative ad elevata complessità e di notevole importo finanziario, altrimenti non sostenibili, e di usufruire di assistenza tecnica attivata a supporto dell'intero Progetto Integrato, la complessità della progettazione integrata ha determinato difficoltà di gestione di tipo procedurale e tecnico per molti Enti Locali carenti dal punto di vista delle risorse umane e delle competenze professionali poiché non coinvolti in precedenti esperienze di utilizzo dei Fondi Strutturali.

Occorre perciò prendere atto che in molti dei contesti territoriali interessati, non sono ancora radicati nelle comunità e nelle amministrazioni locali i concetti relativi alla conservazione della natura, ciò è evidenziato anche dalla carenza di progettualità su tale tematica.

Inoltre non può sfuggire che, in alcuni territori, l'attuale livello di marginalizzazione è tale da rendere difficoltosa la competizione con altri attrattori più organizzati e meglio inseriti nelle dinamiche di *incoming*. Il rischio è quello di una eccessiva infrastrutturazione, una perdita di identità culturale, **un aumento dei rifiuti**, con la perdita di suoli e biodiversità: una crescita non regolata delle "pressioni ambientali" indotte propriamente dal turismo.

L'attività di programmazione dei fondi europei nel periodo 2000-2006 ha comportato in Irpinia, per quanto attiene al patrimonio culturale, una massiccia azione di recupero, salvaguardia, messa in sicurezza, promozione e valorizzazione di un gran numero di emergenze architettoniche e archeologiche, altrimenti destinate all'abbandono e al degrado.

Le consistenti risorse attribuite negli anni agli Enti pubblici locali e a quelli pubblici territoriali hanno consentito il recupero e la restituzione alla fruibilità pubblica di numerose opere architettoniche, monumentali, archeologiche altrimenti non visitabili. Tuttavia, l'eccessiva parcellizzazione degli interventi ha comportato evidenti difficoltà di raccordo fra loro, anche nell'ambito del medesimo Progetto integrato, per cui gli interventi stessi non risultano inseriti in una logica di sistema, in cui ogni singolo bene diventa componente di un "insieme" capace di innescare sviluppo economico locale.

E' vero, infine, che il potenziamento del sistema dell'ospitalità in aree a bassa utilizzazione, senza alcuna ipotesi di riconversione e disincentivazione nelle aree a forte congestionamento, può risultare inefficace rispetto all'obiettivo perseguito, quando non addirittura dannoso per gli equilibri territoriali delle aree interne.

3.4.1 L'Irpinia nella Pianificazione Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale della Campania si propone come un piano d'inquadramento, d'indirizzo e di promozione di azioni integrate. Al fine di ridurre le condizioni d'incertezza, in termini di conoscenza e interpretazione del territorio per le azioni dei diversi operatori istituzionali e non, il Piano Territoriale Regionale ha elaborato dei Quadri Territoriali di Riferimento utili ad attivare una pianificazione d'area vasta concertata con le Province.

In particolare, i Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS) sono individuati sulla base della geografia dei processi di auto-riconoscimento delle identità locali e di auto-organizzazione nello sviluppo, confrontando il "mosaico" dei patti territoriali, dei contratti d'area, dei distretti industriali, dei parchi naturali, delle comunità montane, e privilegiando tale geografia in questa ricognizione rispetto ad una geografia costruita sulla base di indicatori delle dinamiche di sviluppo.

Tali sistemi sono classificati in funzione di dominanti territoriali (naturalistica, rurale - culturale, rurale-industriale, urbana, urbano-industriale, paesistico-culturale).

Con tali definizioni si registrano solo alcune dominanti, senza che queste si traducono automaticamente in indirizzi preferenziali d'intervento. Questo procedimento è stato approfondito attraverso una verifica di coerenza con il Piano Operativo Regionale 2000/2006, con l'insieme dei PIT, dei Prusst, dei Gal e delle indicazioni dei preliminari di PTCP.

Si sono quindi individuati 45 sistemi in tutta la Regione Campania, con una definizione che sottolinea la componente di sviluppo strategico (Sistemi Territoriali di Sviluppo).

Ciascuno di questi STS si colloca all'interno di una matrice di indirizzi strategici specificata all'interno della tipologia delle sei classi suddette. Attraverso adeguati protocolli con le Province e con i soggetti istituzionali e gli attori locali potranno definirsi gli impegni, le risorse e i tempi per la realizzazione dei relativi progetti locali.

Il territorio della provincia di Avellino nel Piano Territoriale Regionale si suddivide in sette Sistemi Territoriali di Sviluppo:

- A) Sistemi a dominante naturalistica: STS Partenio; STS Terminio Cervialto;
- B) Sistemi a dominante rurale-culturale: STS Valle dell'Ufita; STS Alto Clanio;
- C) Sistemi a dominante rurale-manifatturiera: STS Solofrana; STS Alta Irpinia;
- D) Sistemi urbani: Sistema urbano di Avellino.

I Sistemi Territoriali di Sviluppo costituiscono una opportunità per affrontare la programmazione dei fondi comunitari 2007/2013 in un quadro di pianificazione unitario, frutto di un processo di concertazione ormai radicato nelle norme e nelle prassi regionali.

Tuttavia, la Provincia di Avellino ha segnalato in proposito (attraverso apposite "Osservazioni" unanimemente approvate in Consiglio provinciale) alcuni limiti del Piano Territoriale Regionale così come approvato dalla Regione Campania.

La Provincia ha evidenziato, in particolare, la mancata corrispondenza tra quanto riportato nel PTR e quanto previsto dagli indirizzi strategici regionali per il periodo 2007-13 che riprendono i contenuti del documento "Integrare i corridoi europei I e VIII" allegato alla convenzione stipulata tra le province di Avellino, Bari, Foggia, Matera, Napoli, Potenza e Salerno che, partendo dalle opzioni strategiche nazionali 2007-2013 e dalle azioni locali ed integrate di sviluppo presenti nel macrosistema territoriale tirreno-adriatico (Napoli-

Salerno-Bari-Barletta), si propone, intensificando le relazioni tra soggetti istituzionali, economici e sociali che operano in tale area, di elaborare ed attuare il progetto strategico interregionale per l'integrazione dei corridoi europei I (Berlino – Napoli – Palermo) e VIII (Bari–Varna–Mar Nero).

L'ipotesi di intersezione tra i Corridoi I e VIII, tra Napoli e Bari, farebbe assurgere l'Irpinia al ruolo di chiave di volta per il decongestionamento e lo sviluppo di un'area che incide su ben tre Regioni (Campania, Puglia e Basilicata), di nodo e scambiatore produttivo, da connettere con infrastrutture trasversali, Est/Ovest e Nord/Sud, con il completamento della dorsale interna.

3.4.2 Le aree industriali della provincia di Avellino

La provincia di Avellino è caratterizzata dalla presenza di aree attrezzate ex art. 32 della legge 219/81, di Aree di Sviluppo Industriale (ASI) e dai tradizionali distretti industriali presenti sul territorio: quello della lavorazione delle pelli e del cuoio di Solofra e quello del tessile/abbigliamento di Calitri.

Attualmente nelle aree ex art.32, dette anche aree del “cratere”, individuando così tutti gli agglomerati industriali sorti all'indomani del sisma del 1980, operano decine di imprese, con una rilevante quota nel comparto delle produzioni in metallo e delle apparecchiature meccaniche. Nel dettaglio le aree presenti sono le seguenti:

- Lioni-Nusco-Sant'Angelo, con complessivi 20 lotti e con una superficie di quasi 46 ettari. Tra i settori di attività vanno menzionati la lavorazione di metalli e l'industria alimentare.
- San Mango sul Calore, dispone di 11 lotti pari ad una superficie complessiva di 226.000 mq circa. Di rilievo la presenza di industrie metallurgiche.
- Porrara (Sant'Angelo dei Lombardi), conta 5 lotti ed una superficie di oltre 200.000 mq; operano tre industrie, di cui una, alimentare (Ferrero), di dimensioni piuttosto rilevanti.

- Morra De Sanctis, terza area in ordine di grandezza, con una dimensione di oltre 23 ettari; le aziende sono quasi tutte del comparto elettrico, elettronico, metalmeccanico e di recente farmaceutico.
- Conza della Campania, dalle dimensioni più ridotte, con una superficie inferiore ai 10 ettari;
- Calitri, la più grande in assoluto, con 13 lotti e oltre 31 ettari; le imprese presenti appartengono a comparti produttivi eterogenei, dalle lavorazioni meccaniche agli imballaggi, dalla produzione di tessuti alla lavorazione del legno.
- Calaggio (Lacedonia), composta da 13 lotti per una superficie di quasi 18 ettari: caratteristica dell'area è la presenza rilevante di imprese produttrici di contenitori per alimenti, mentre per il resto i settori presenti sono piuttosto eterogenei.
- Calabritto, con 8 lotti e una superficie complessiva di 167.000 mq;
- Nerico, pur essendo in Basilicata, ricade naturalmente nell'area industriale di Calitri cui è strettamente collegata.

Le Aree di Sviluppo Industriali presenti in provincia sono quattro:

- Pianodardine;
- Solofra;
- Valle Ufita
- Valle Caudina.

L'area di Pianodardine ha un'estensione di quasi 1.500.000 di mq. I settori produttivi presenti in quest'area vanno dall'agro-alimentare all'elettronica, dalla chimica ai manufatti cementizi, dalla lavorazione del legno alla meccanica; dalla lavorazione del vetro all'abbigliamento. Un peso determinante è stato assunto dagli investimenti del gruppo FIAT auto, che rappresenta con la FMA il riferimento di tale area.

L'agglomerato ASI di Solofra si estende su circa 600.000 mq. La quasi totalità delle aziende ivi operanti appartiene al comparto conciario e all'abbigliamento in pelle dando vita ad un distretto industriale consolidato da molti anni.

L'agglomerato di Valle Ufita, che si estende per circa 1.100.000 mq., annovera tra le aziende di rilievo un importante stabilimento per la produzione di pasta alimentare e di sfarinati (Pasta Baronìa).

L'area di Valle Caudina, estesa su un'area di 13.000 mq, è quella con la minore dimensione complessiva, pari a soltanto 3 ettari.

CAPITOLO 4

4. LA PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI NAZIONALE E REGIONALE

(fonte: *RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009*)

4.1 La situazione nazionale

Dal rapporto Rifiuti 2009 redatto dall'APAT si evince che la produzione nazionale dei rifiuti urbani si attesta, nell'anno 2008, a poco meno di 32,5 milioni di tonnellate mostrando, rispetto al 2007, una leggera contrazione (-0,2%), che fa seguito alla sostanziale stabilità già riscontrata tra il 2006 ed il 2007 (+0,1%).

L'andamento della produzione dei rifiuti urbani può essere legato a diversi fattori; si osserva, ad esempio, una correlazione, più o meno evidente nei differenti anni, tra andamento della produzione degli RU e trend degli indicatori socio economici, quali prodotto interno lordo e spese delle famiglie residenti.

Un ulteriore fattore che può incidere, in maniera anche sostanziale, sul dato complessivo di produzione dei rifiuti urbani è la tendenza, più o meno marcata nei diversi contesti territoriali e a livello di singolo comune, ad assimilare, ai rifiuti urbani stessi, diverse tipologie di rifiuti speciali derivanti dai circuiti produttivi. Questi rifiuti, in accordo con i regolamenti comunali, vengono in diversi casi raccolti nell'ambito dei sistemi di gestione dei rifiuti provenienti dal ciclo urbano e sono, dunque, computati tra gli RU, incidendo in maniera non trascurabile sul dato di produzione annuale di questi ultimi e sul loro andamento complessivo.

Le ultime disposizioni normative, introdotte dal D. Lgs 152/2006, ulteriormente modificate ad inizio 2008, dal D. Lgs 4/2008, hanno previsto una serie di limitazioni alla possibilità di assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani.

Un ulteriore fattore che può determinare il rallentamento della crescita della produzione dei rifiuti urbani è l'attivazione di misure di prevenzione. Al riguardo si può rilevare che diverse amministrazioni ed, in particolar modo, quelle più avanzate in termini di organizzazione del sistema integrato dei rifiuti, da alcuni anni operano al fine di incentivare la prevenzione e la minimizzazione della produzione di rifiuti.

Tra queste misure un ruolo importante gioca, senza dubbio, il diffondersi di strumenti di tariffazione puntuale dei servizi di raccolta, che incidono direttamente sui prezzi dei servizi dei processi di gestione dei rifiuti, nonché l'attivazione di strumenti finalizzati a

minimizzare i flussi avviati ai sistemi di raccolta attraverso la riduzione dell'immesso al consumo di prodotti. Tra questi si citano, ad esempio, l'introduzione di sistemi di erogazione alla spina, la promozione dell'uso dei contenitori a rendere, la diffusione dell'utilizzo di imballaggi secondari riutilizzabili, ecc.

In alcuni contesti territoriali, inoltre, è ormai diffuso, da diversi anni, il compostaggio domestico che sta andando peraltro incontro a rapida diffusione anche in altre aree del Paese. Tale pratica consente di allontanare dai circuiti della raccolta quantità non trascurabili di frazione organica, che si configura come una delle matrici di più difficile gestione.

La minimizzazione della produzione dei rifiuti può essere, altresì, legata alla progressiva sostituzione dei tradizionali shopper in plastica con sacchetti in plastica biodegradabile, oppure in carta, o in tessuto riutilizzabili, nonché la diffusione dell'utilizzo delle cosiddette borse-carrello dotate di ruote.

Tutti i fattori sopra indicati possono svolgere un ruolo più o meno determinate nella stabilizzazione del dato di produzione.

Tra il 2007 ed il 2008, in particolare, si registra un calo pari all'1% circa sia per quanto riguarda le spese delle famiglie sul territorio economico che per quanto attiene al prodotto interno lordo (valori concatenati – anno di riferimento 2000). Soprattutto il primo dei due indicatori può rappresentare un parametro utile per una valutazione dell'andamento della produzione dei rifiuti urbani di natura domestica. Una maggiore o minore tendenza all'acquisto da parte delle famiglie può, infatti, tradursi in una maggiore o minore tendenza alla produzione di rifiuti.

L'analisi dei dati a livello di macroarea geografica mostra un calo di produzione particolarmente evidente nel Mezzogiorno (-2,2% circa tra il 2007 ed il 2008) ed una riduzione più contenuta nel Centro (-0,7% circa). Il dato del Nord appare, invece, in controtendenza, facendo rilevare una crescita di produzione pari all'1,5% circa. Per quanto riguarda la produzione pro capite, la cui analisi risulta utile al fine di svincolare il dato afferente ai rifiuti dal livello di popolazione residente, si rileva, nel 2008, una contrazione rispetto al valore del precedente anno, che fa seguito al calo già riscontrato tra il 2006 ed il 2007. Nell'ultimo anno, infatti, il dato di produzione pro capite nazionale si attesta a 541 kg/abitante per anno a fronte di un valore pari a 546 kg/abitante per anno rilevato nel 2007

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

ed a un valore di 550 kg/abitante per anno registrato nel 2006. Va evidenziato che sul dato di produzione pro capite incide in maniera sostanziale l'andamento della popolazione residente, che cresce tra il 2006 ed il 2008 di oltre 910.000 unità, di cui oltre 550.000 attribuibili al solo Nord. In questa macroarea geografica, infatti, l'aumento della produzione pro capite appare, tra il 2007 ed il 2008, decisamente più contenuto (+0,4%) rispetto a quanto riscontrato per il valore di produzione assoluta; in relazione al 2006 si rileva addirittura un calo (-0,5%, da 544 kg/abitante per anno a 541 kg/abitante per anno).

Il Centro, dal canto suo, pur facendo ancora registrare i più alti valori di produzione pro capite (619 kg/abitante per anno nel 2008), mostra una progressiva riduzione già a partire dal dato 2006. Tale riduzione risulta particolarmente evidente nell'ultimo anno in cui si rileva una decrescita della produzione pro capite di circa 11 kg/abitante per anno.

Al Sud, infine, si riscontra, tra il 2007 ed il 2008, un calo della produzione pro capite pari al 2,4% circa, corrispondente ad una diminuzione, in termini assoluti, di 12 kg/abitante per anno.

Tabella 4.1 - Produzione totale di rifiuti urbani per regione, anni 2004 – 2008 (Fonte ISPRA, RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Regione	2004	2005	2006 (t)	2007	2008
Piemonte	2.229.526	2.228.730	2.277.691	2.269.881	2.257.942
Valle d' Aosta	72.632	73.646	74.795	75.755	77.197
Lombardia	4.791.128	4.762.095	4.943.512	4.932.260	5.021.804
Trentino Alto Adige	477.588	477.883	492.253	490.022	505.741
Veneto	2.185.200	2.273.079	2.379.467	2.372.072	2.415.077
Friuli Venezia Giulia	590.302	603.087	598.628	618.592	611.915
Liguria	953.157	967.640	978.416	981.314	988.128
Emilia Romagna	2.728.640	2.788.635	2.858.942	2.876.778	2.951.475
Nord	14.028.173	14.174.795	14.603.704	14.616.674	14.829.279
Toscana	2.492.156	2.523.261	2.562.374	2.552.561	2.545.014
Umbria	477.133	556.528	565.120	565.033	548.219
Marche	824.157	875.571	868.455	875.192	865.465
Lazio	3.147.348	3.274.984	3.355.897	3.357.409	3.343.551
Centro	6.940.794	7.230.344	7.351.846	7.350.195	7.302.249
Abruzzo	678.017	694.088	699.797	697.122	699.265
Molise	122.979	133.365	129.497	129.568	134.712
→ Campania	2.784.999	2.806.113	2.865.168	2.852.735	2.723.326
Puglia	1.990.453	1.977.734	2.105.449	2.148.328	2.135.211
Basilicata	237.261	228.496	236.926	244.655	228.215
Calabria	944.409	935.620	939.208	943.205	922.259
Sicilia	2.544.316	2.607.788	2.717.967	2.695.198	2.650.411
Sardegna	878.183	875.206	860.966	864.068	846.664
Sud	10.180.617	10.258.410	10.554.978	10.574.879	10.340.063
Italia	31.149.584	31.663.549	32.510.527	32.541.749	32.471.591

Fonte: ISPRA

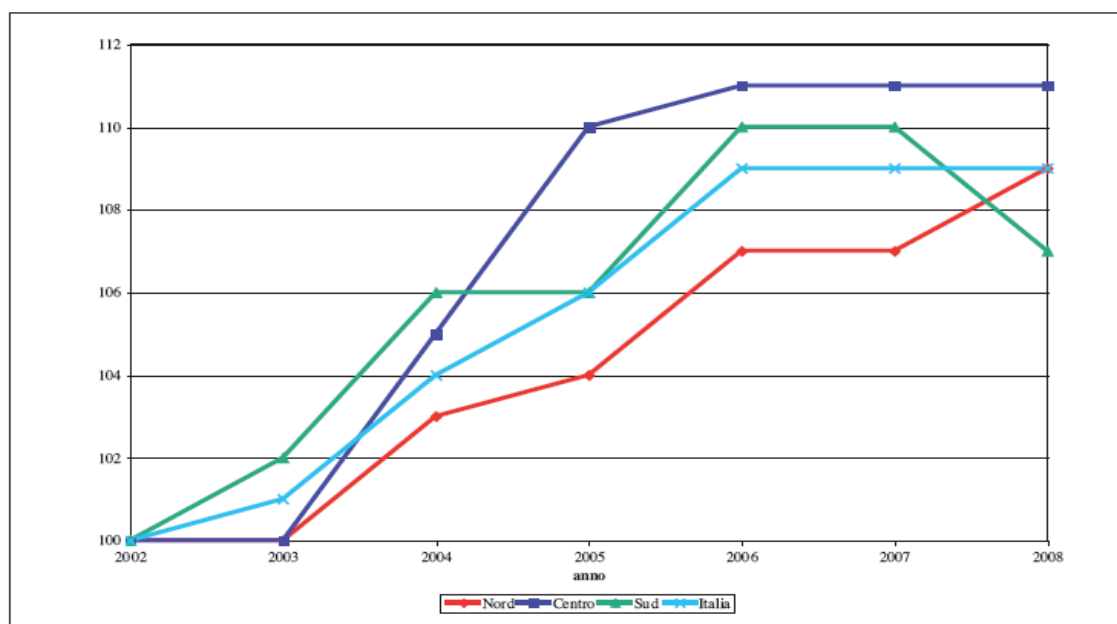
Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 4.2 - Produzione pro capite di rifiuti urbani per regione, anni 2004 – 2008 (Fonte ISPRA, RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Regione	Popolazione 2008	2004	2005	2006	2007	2008
		(kg/ab.*anno)				
Piemonte	4.432.571	515	513	523	516	509
Valle d' Aosta	127.065	591	594	599	601	608
Lombardia	9.742.676	510	503	518	512	515
Trentino Alto Adige	1.018.657	490	485	495	486	496
Veneto	4.885.548	465	480	498	491	494
Friuli Venezia Giulia	1.230.936	490	498	494	506	497
Liguria	1.615.064	599	601	609	610	612
Emilia Romagna	4.337.979	657	666	677	673	680
Nord	27.390.496	530	531	544	539	541
Toscana	3.707.818	693	697	704	694	686
Umbria	894.222	555	641	647	639	613
Marche	1.569.578	543	573	565	564	551
Lazio	5.626.710	597	617	611	604	594
Centro	11.798.328	617	639	637	630	619
Abruzzo	1.334.675	522	532	534	527	524
Molise	320.795	382	415	405	404	420
→ Campania	5.812.962	481	485	495	491	468
Puglia	4.079.702	489	486	517	527	523
Basilicata	590.601	398	385	401	414	386
Calabria	2.008.709	470	467	470	470	459
Sicilia	5.037.799	508	520	542	536	526
Sardegna	1.671.001	532	529	519	519	507
Sud	20.856.244	491	494	509	508	496
Italia	60.045.068	533	539	550	546	541

Fonte: ISPRA; dati di popolazione: ISTAT



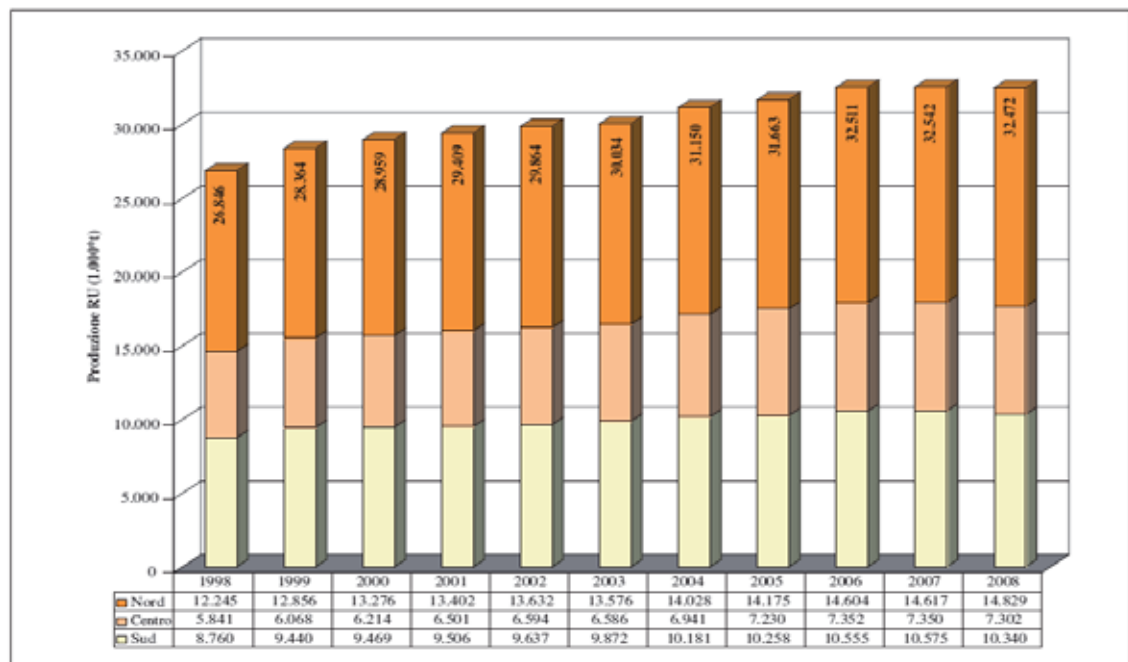
Nota: è stato assunto uguale a 100 il valore della produzione dei rifiuti urbani dell'anno 2002
Fonte: ISPRA

Figura 4.1 - Andamento della produzione dei rifiuti urbani per macroarea geografica, anni 2002-2008 (Fonte ISPRA, RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Come evidenziato, la produzione dei rifiuti risulta correlata al prodotto interno lordo ed ai consumi delle famiglie.

Con riferimento all'ultimo anno, si rileva, una contrazione della produzione dei rifiuti urbani (-0,2%) strettamente correlata al calo registrato sia per quanto riguarda le spese della famiglie che per quanto attiene al PIL. (-0,1%).

Tale situazione, che fa seguito alla sostanziale stabilità già registrata tra il 2006 ed il 2007, è in controtendenza atteso che, tra il 2004 ed il 2006, la produzione degli RU aveva mostrato un aumento percentuale complessivo praticamente doppio rispetto a quello degli indicatori socio-economici (+4,3% contro il +2,4% del PIL ed il +2% dei consumi delle famiglie).



Fonte: ISPRA

Figura 4.2 - Andamento della produzione dei rifiuti urbani per macroarea geografica, anni 1998-2008 (fonte RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

4.1.1 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Una risposta positiva alle pressioni esercitate dai rifiuti sull'ambiente è data dalla raccolta differenziata. A livello nazionale, la raccolta differenziata raggiunge, nel 2008, una percentuale pari al 30,6% della produzione totale dei rifiuti urbani. Rispetto al 2007, anno in cui tale percentuale si assestava al 27,5% circa, si osserva, dunque, un'ulteriore crescita, sebbene non vengano ancora conseguiti né l'obiettivo fissato dalla normativa per il 31 dicembre 2008 (45%), né quelli previsti per il 2007 ed il 2006 (rispettivamente 40% e 35%).

I target di raccolta differenziata fissati dal D.Lgs 152/2006 e dalla legge 27 dicembre 2006, n. 296 sono, infatti, i seguenti:

- almeno il 35% entro il 31 dicembre 2006;
- almeno il 40% entro il 31 dicembre 2007;
- almeno il 45% entro il 31 dicembre 2008;
- almeno il 50% entro il 31 dicembre 2009;
- almeno il 60% entro il 31 dicembre 2011;
- almeno il 65% entro il 31 dicembre 2012.

tuttavia, la situazione appare notevolmente diversificata nelle tre macroaree geografiche.

Infatti, mentre il Nord, con una percentuale pari al 45,5%, supera l'obiettivo del 45% fissato dalla normativa, il Centro, con il 22,9% ed il Sud, con il 14,7%, risultano ancora decisamente lontani da tale target.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 4.3 - Raccolta differenziata dei rifiuti urbani per macroarea geografica, anni 2004-2008 (Fonte ISPRA, RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

	2004		2005		2006		2007		2008	
	1000*t	%	1000*t	%	1000*t	%	1000*t	%	1000*t	%
Nord	4.974,0	35,5	5.378,0	37,9	5.827,1	39,9	6.204,4	42,4	6.747,1	45,5%
Centro	1.269,8	18,3	1.388,2	19,2	1.471,6	20,0	1.529,9	20,8	1.673,2	22,9%
Sud	823,0	8,1	905,8	8,8	1.077,2	10,2	1.225,7	11,6	1.516,9	14,7%
Italia	7.066,8	22,7	7.672,0	24,2	8.375,9	25,8	8.960,0	27,5	9.937,2	30,6%
<i>Fonte: ISPRA</i>										

In termini di pro capite la media nazionale della raccolta differenziata si attesta, nel 2008, a circa 165 kg/abitante per anno, con valori superiori a 246 kg/abitante per anno nel Nord, prossimi a 142 kg/abitante per anno nel Centro e pari a circa 73 kg/abitante per anno nel Sud.

Tra il 2007 ed il 2008 la raccolta differenziata cresce, a livello nazionale, di quasi 980 mila tonnellate di cui oltre 540 mila tonnellate (+8,7%) attribuibili alle regioni del nord Italia. Un incremento più contenuto in valore assoluto, circa 290 mila tonnellate, ma decisamente consistente in termini percentuali, +23,8%, si osserva per le regioni del Mezzogiorno, mentre una crescita superiore alle 140 mila tonnellate (+9,4% circa) si rileva per il centro Italia.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 4.4 - Raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche su scala nazionale, anni 2004 – 2008 (1.000*t) (Fonte ISPRA, RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Anno	Frazione organica (umido + verde)	Carta		Vetro		Plastica		Metallo	
		Imballaggi	Altri materiali in carta	Imballaggi	Altri materiali in vetro	Imballaggi	Altri materiali in plastica	Imballaggi	Altri materiali metallici
2004	2.216,0		2.153,8	985,6	70,8	336,2	16,9	131,9	226,3
2005	2.426,8		2.305,3	1.076,6	82,3	398,7	10,5	205,5	134,6
2006	2.701,1		2.528,5	1.176,1	63,5	442,1	16,4	191,1	145,9
2007	2.909,6		2.698,1	1.205,7	91,5	484,5	15,8	198,3	163,5
2008	3.340,4	1.103,3	1.830,8	1.314,9	181,3	502,0	75,4	116,8	236,9

Anno	Legno		RAEE	Altri ingomb.	Tessili	Selettiva	Altro	Totale RD
	Imballaggi	Altri materiali in legno						
2004	280,7	197,1	74,1	165,8	56,5	26,9	128,1	7.066,7
2005	343,5	173,9	102,0	180,3	63,3	30,8	137,9	7.672,0
2006	376,2	204,5	106,3	158,3	70,4	32,3	162,9	8.375,6
2007	394,6	248,0	116,2	201,3	73,4	30,5	129,1	8.960,1
2008	422,0	259,0	156,6	221,2	80,3	32,2	64,1	9.937,2

Nota: in assenza di informazioni di dettaglio sulla ripartizione delle frazioni vetro, carta, plastica, metallo e legno tra rifiuti di imballaggio ed altre tipologie di rifiuto le suddette frazioni sono state computate nella voce "Altri rifiuti". Viene di seguito riportato il numero di province che hanno dichiarato, relativamente all'anno 2008, il dato di raccolta differenziata di vetro, plastica, metallo e legno e, tra queste, il numero di province che hanno comunicato il dato disaggregato della raccolta degli imballaggi.

Carta: 107 province, per 93 è disponibile il dato di raccolta differenziata degli imballaggi
Vetro: 107 province, per tutte è disponibile il dato di raccolta differenziata degli imballaggi
Plastica: 107 province, per tutte è disponibile il dato di raccolta differenziata degli imballaggi
Metallo: 107 province, per 94 è disponibile il dato di raccolta differenziata degli imballaggi
Legno: 104 province, per 87 è disponibile il dato di raccolta differenziata degli imballaggi.

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati evidenzia, tra il 2007 ed il 2008, un incremento di oltre 430 mila tonnellate (+14,8% circa) della raccolta differenziata della frazione organica (umido + verde), a fronte di crescite più contenute fatte rilevare nel precedente periodo 2004-2007 (mediamente circa 230 mila tonnellate di crescita annua).

A livello di macroaree geografiche si riscontra, tra il 2007 ed il 2008, un aumento di circa 270 mila tonnellate nel nord Italia ed incrementi di circa 80 mila tonnellate nel Centro e nel Sud. Tali crescite si traducono, in termini percentuali, in aumenti superiori al 20% per le regioni Centrali e per quelle del Mezzogiorno ed in una crescita del 12,5% per le regioni del Nord.

In valore assoluto la raccolta della frazione umida e del verde si attesta, nel 2008, a circa 2,4 milioni di tonnellate nel Nord, ed a circa 450 mila tonnellate sia nel Centro che nel Sud.

Complessivamente, nel 2008, oltre 3,3 milioni di tonnellate di frazione organica sono raccolte in maniera differenziata.

Con riferimento al nord Italia, la crescita rilevata nell'ultimo anno porta il valore di raccolta differenziata pro capite della frazione organica a circa 89 kg/abitante per anno a fronte dei circa 80 kg/abitante per anno registrati nel 2007. Nelle regioni del Centro il pro capite di raccolta si attesta a circa 38 kg/abitante per anno (32 kg/abitante per anno circa nel 2007) mentre in quelle del Sud a quasi 22 kg/abitante per anno (circa 18 kg/abitante per anno nel 2007), con un evidente divario rispetto al nord Italia.

A livello nazionale il valore di raccolta della frazione organica si colloca, nel 2008, a quasi 56 kg/abitante per anno (49 kg/abitante per anno nel 2007).

Nell'anno 2008, il quantitativo di rifiuti organici avviati ad impianti di compostaggio e digestione anaerobica risulta, pari, complessivamente, a circa 3,1 milioni di tonnellate, valore che appare coerente con il dato di raccolta differenziata di questa frazione.

Superiore a 2,9 milioni di tonnellate risulta, nel 2008, il valore di raccolta differenziata della frazione cellulosa, che fa rilevare una crescita, rispetto al precedente anno, pari al 9% circa (+240 mila tonnellate).

Il pro capite si attesta, a livello nazionale a circa 49 kg/abitante per anno con una media prossima ai 66 kg per abitante per anno al Nord, pari a quasi 57 kg per abitante per anno al Centro e a circa 22 kg per abitante per anno al Sud.

Relativamente a questa frazione è disponibile, per l'anno 2008, il dato disaggregato di raccolta degli imballaggi e delle altre tipologie di rifiuti per 93 province su 107. Il quantitativo relativo agli imballaggi risulta pari a circa 1,1 milioni di tonnellate.

La frazione cellulosa e quella organica rappresentano, nel loro insieme, più del 63% del totale della raccolta differenziata. Esse, inoltre, unitamente alle frazioni tessili ed al legno costituiscono i cosiddetti rifiuti biodegradabili, relativamente ai quali il D.Lgs. 36/2003 ha introdotto specifici obiettivi di riduzione dello smaltimento in discarica. Il quantitativo di rifiuti biodegradabili raccolti in modo differenziato, nel 2008, supera i 7 milioni di tonnellate con una crescita percentuale, rispetto al 2007, pari all'11,3% circa.

Tale frazione costituisce una quota pari al 71% circa del totale dei rifiuti raccolti in maniera differenziata. In termini di pro capite, la raccolta della frazione biodegradabile dei rifiuti

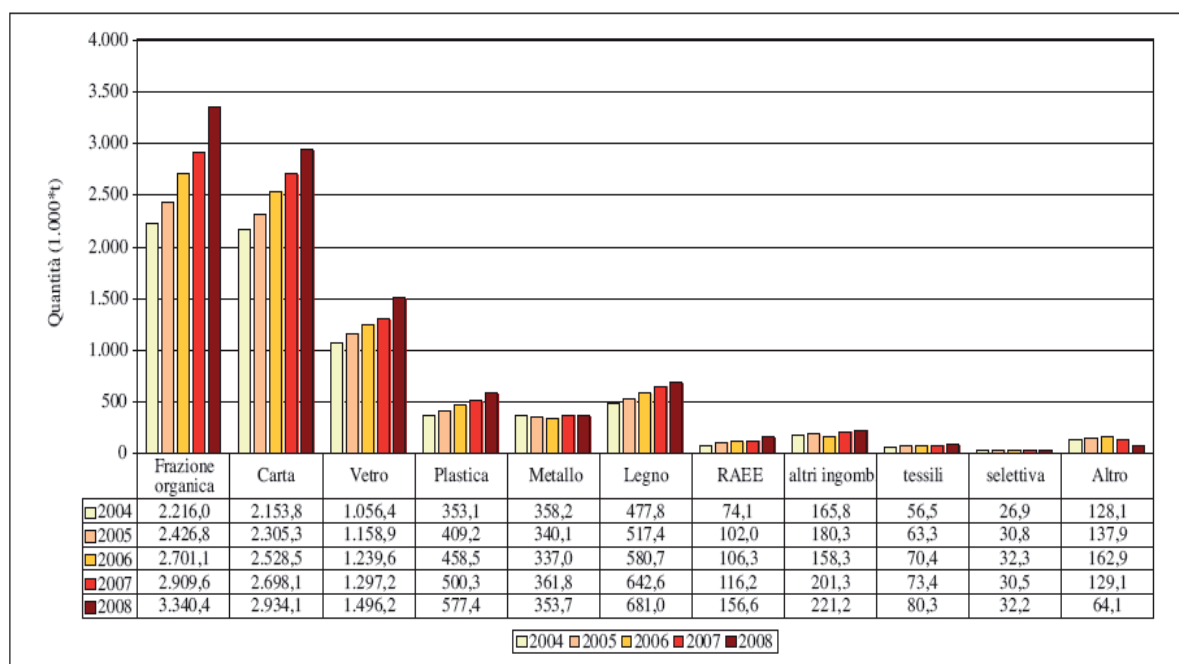
Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

urbani si attesta, nel 2008, a circa 117 kg/abitante per anno, 11 kg per abitante in più rispetto al precedente anno.

Si stima che la quota residua di biodegradabili ancora contenuta nel rifiuto urbano indifferenziato, sia quantificabile, nel 2008, in circa 13,6 milioni di tonnellate, ossia in 227 kg per abitante per anno circa. L'analisi dei dati afferenti alle altre frazioni merceologiche evidenzia un valore complessivo di raccolta differenziata del vetro pari, nel 2008, a quasi 1,5 milioni di tonnellate, di cui l'88% circa rappresentato da imballaggi.

Rispetto al 2007 si rileva una crescita percentuale superiore al 15% mentre, con riferimento al 2004, l'incremento risulta pari al 41,6% circa.

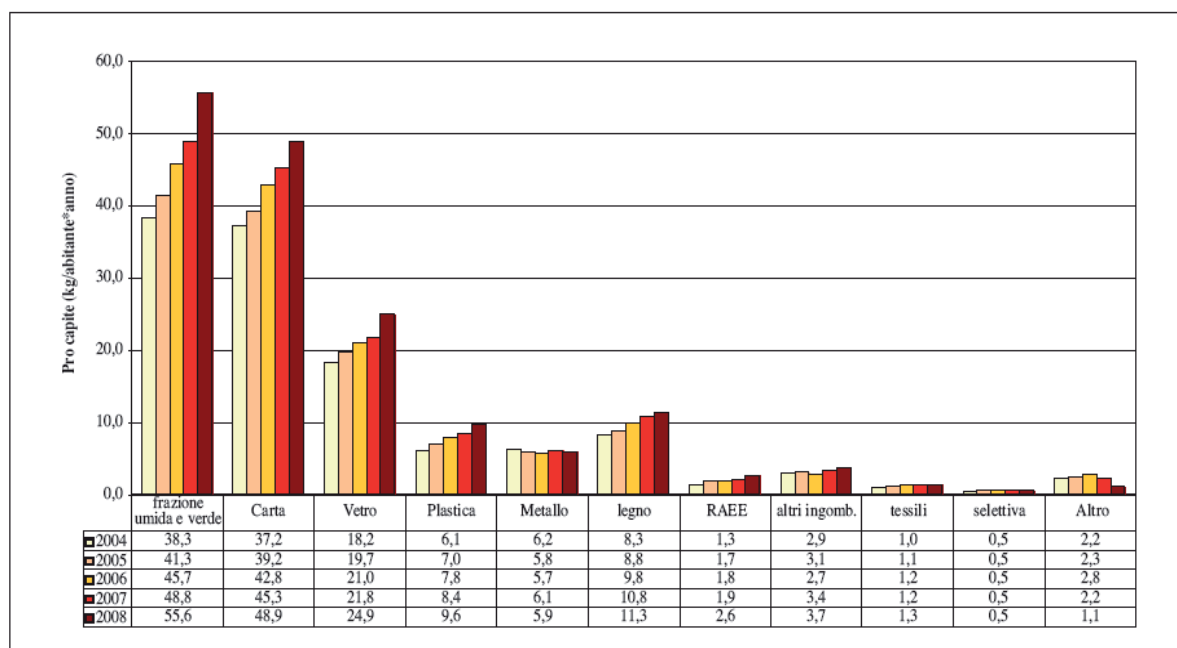


Nota: le quote relative alle frazioni vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali raccolti
Fonte: ISPRA

Figura 4.3 - Raccolta differenziata per frazione merceologica, anni 2004-2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

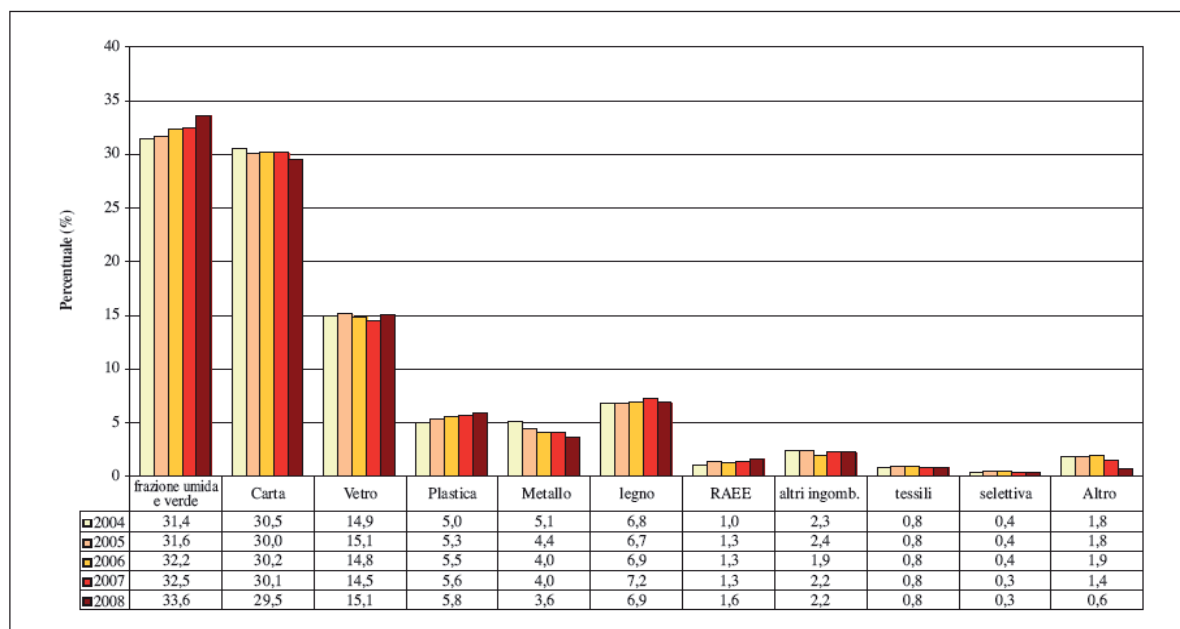
Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO



Nota: le quote relative alle frazioni vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali raccolti
Fonte: ISPRA

Figura 4.4 - Raccolta differenziata pro capite per frazione merceologica, anni 2004–2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)



Nota: le quote relative alle frazioni carta, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali
Fonte: ISPRA

Figura 4.5 - Raccolta differenziata pro capite della frazione organica per macroarea geografica, anni 2004 – 2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

La crescita percentuale più elevata nel dato di raccolta differenziata si rileva, tra il 2007 ed il 2008, per i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), +34,8%, corrispondente ad un incremento, in valore assoluto, di poco superiore alle 40 mila tonnellate.

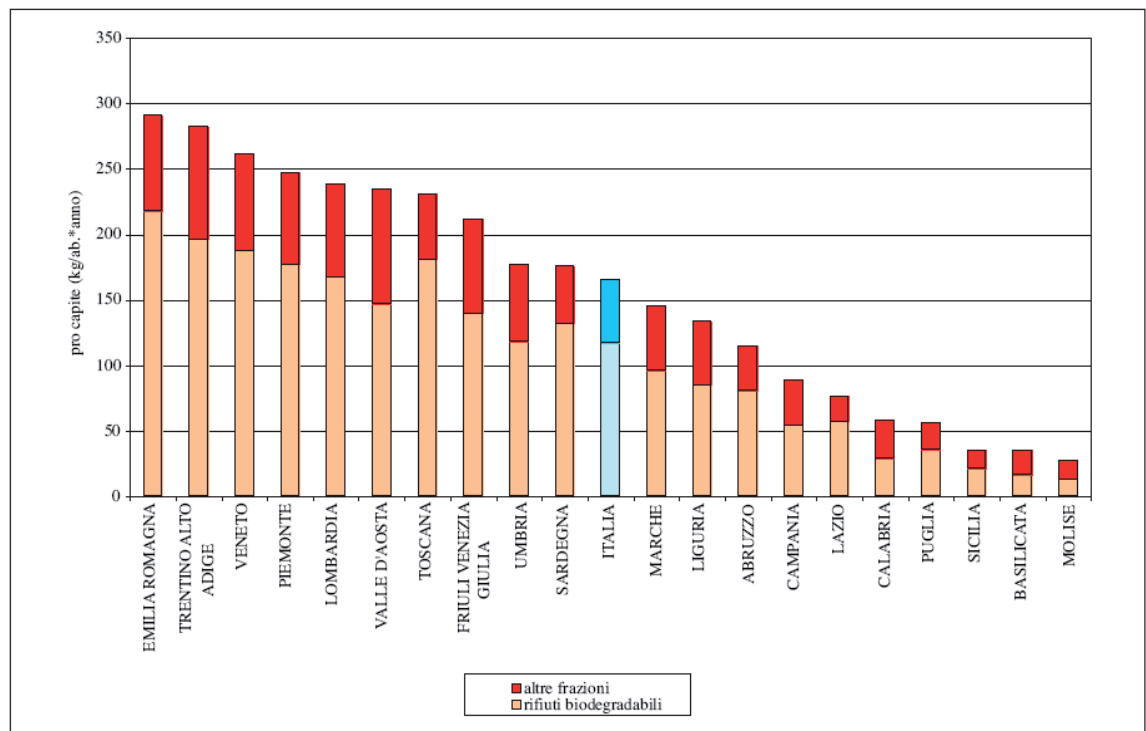
Una crescita superiore al 15% (oltre 77 mila tonnellate) si rileva per la raccolta della plastica che, in base ai dati disponibili in forma disaggregata, è rappresentata per l'87% circa da rifiuti di imballaggio, ed un aumento pari al 6% circa (+38 mila tonnellate) per la frazione legno (di cui circa il 62% rappresentato da imballaggi). Per i rifiuti in metallo si osserva, invece, una leggera contrazione nel dato di raccolta (-2,2%), che si attesta, nel 2008, a circa 354 mila tonnellate.

Come precedentemente rilevato il dato della raccolta della frazione metallica è risultato in diversi casi disponibile solo in forma aggregata (imballaggi + altri materiali). Ciò ha portato, verosimilmente, ad una sottostima della quota relativa ai rifiuti di imballaggio, quantificata, nel 2008, in circa 117 mila tonnellate (33% dei rifiuti metallici complessivamente raccolti) a fronte delle 198 mila tonnellate circa del 2007. Ipotizzando una composizione della frazione metallica raccolta nel 2008 analoga a quella rilevata nel triennio 2005-2007, la percentuale media degli imballaggi dovrebbe attestarsi ad un valore dell'ordine del 55%. Utilizzando tale valore percentuale la raccolta degli imballaggi metallici si attesterebbe a circa 195 mila tonnellate.

Tabella 4.5 - Raccolta differenziata dei rifiuti biodegradabili, anni 2004-2009 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Anno	Frazione organica (umido + verde)				Totale rifiuti biodegradabili RD	RD	Percentuale rifiuti biodegradabili sul totale RD (%)
	Carta e cartone	Legno	Tessili	(1.000 ^t)			
2004	2.216,0	2.153,8	477,8	56,5	4.904,1	7.066,8	69,4
2005	2.426,8	2.305,3	517,4	63,3	5.312,8	7.672,0	69,2
2006	2.701,1	2.528,5	580,7	70,4	5.880,7	8.375,6	70,2
2007	2.909,6	2.698,1	642,6	73,4	6.323,7	8.960,1	70,6
2008	3.340,4	2.934,1	681,0	80,3	7.035,8	9.937,2	70,8

Fonte: ISPRA



Fonte: ISPRA

Figura 4.6 - Pro capite regionale della raccolta differenziata della frazione biodegradabile sul totale della raccolta differenziata, anno 2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

4.2 La situazione a livello delle singole Regioni e Province. *(Fonte Rapporto Rifiuti 2009)*

4.2.1 Produzione dei rifiuti urbani

I dati relativi alla produzione pro capite regionale di rifiuti urbani, riferiti all'anno 2008, mostrano i maggiori valori per Toscana, con oltre 686 kg per abitante per anno, Emilia Romagna (680 kg per abitante per anno), Umbria (613 kg per abitante per anno), Liguria (612 kg per abitante per anno) e Valle d'Aosta (608 kg per abitante per anno). Per Toscana ed Umbria si osserva, però, un progressivo calo già a partire dal 2006, anno in cui la produzione pro capite si attestava a 704 kg/abitante per anno e 647 kg/abitante per anno, rispettivamente.

Va rilevato che il valore di produzione pro capite è calcolato in funzione del livello degli abitanti residenti in ciascuna area geografica di riferimento e non tiene, pertanto, conto della cosiddetta popolazione fluttuante (legata, ad esempio, a flussi turistici), che può invece incidere, anche in maniera sostanziale, sul dato di produzione assoluta dei rifiuti urbani e fare, pertanto, lievitare il valore di produzione pro capite. Tale valore può, parimenti, essere influenzato dalla cosiddetta assimilazione che porta a computare, nell'ammontare complessivo dei rifiuti urbani prodotti, anche rifiuti derivanti dai cicli produttivi e, quindi, non direttamente connessi ai consumi della popolazione residente.

I valori di produzione pro capite più bassi si riscontrano, nel 2008, in quattro regioni del Mezzogiorno e, più in particolare, in Basilicata (386 kg/abitante per anno), Molise (420 kg/abitante per anno), Calabria (459 kg/abitante per anno), e **Campania (468 kg/abitante per anno)**. Anche diverse regioni del nord Italia, mostrano dati di produzione pro capite inferiori alla media nazionale. In particolare, il Veneto, il Trentino Alto Adige ed il Friuli Venezia Giulia si attestano al di sotto dei 500 kg/abitante per anno (rispettivamente 494 kg/abitante per anno, 496 kg/abitante per anno e 497 kg/abitante per anno).

Le suddette regioni, mostrano valori di produzione sensibilmente inferiori rispetto a quelli rilevati per altri contesti territoriali caratterizzati da analoghi livelli degli indicatori socio economici. Una certa evidenza, in tal senso, può essere riscontrata raffrontando, ad esempio, i dati di produzione pro capite su scala regionale relativi all'anno 2008, con i consumi pro capite delle famiglie riferiti allo stesso anno.

Per diverse regioni italiane si rileva, nell'ultimo anno, un calo più o meno rilevante della produzione pro capite di rifiuti urbani. In generale 13 regioni fanno registrare, tra il 2007 ed

il 2008, una riduzione della produzione pro capite, con diminuzioni particolarmente rilevanti per Basilicata (-6,6%), Campania (-4,6%) ed Umbria (-4%).

L'analisi dei dati provinciali di produzione pro capite, effettuata sulla base di una distribuzione di frequenza, evidenzia che, nel 2008, 68 province su 107 si caratterizzano per un valore inferiore a 550 kg per abitante per anno (di cui 19 con un valore inferiore ai 450 kg/abitante per anno) mentre 39 si collocano al di sopra di tale soglia. Tra queste ultime, 17 si attestano a valori superiori ai 650 kg per abitante per anno (contro le 20 del 2006 e del 2007). In accordo con i dati regionali, diverse province della Toscana mostrano, nel 2008, valori di produzione pro capite superiori a 650 kg/abitante per anno (complessivamente, 8 su 10, comunque in calo rispetto al 2007, anno in cui tutte le province della regione superavano tale soglia).

Maggiore di 650 kg/abitante per anno risulta, inoltre, la produzione di 5 province su 9 dell'Emilia Romagna (nel 2007 erano 6), di 2 province della Liguria (Savona e Imperia), e della provincia di Venezia. In analogia a quanto rilevato nei precedenti anni, il dato in assoluto più elevato, peraltro in crescita, si riscontra, tuttavia, per la provincia di Olbia-Tempio, con quasi 890 kg per abitante per anno.

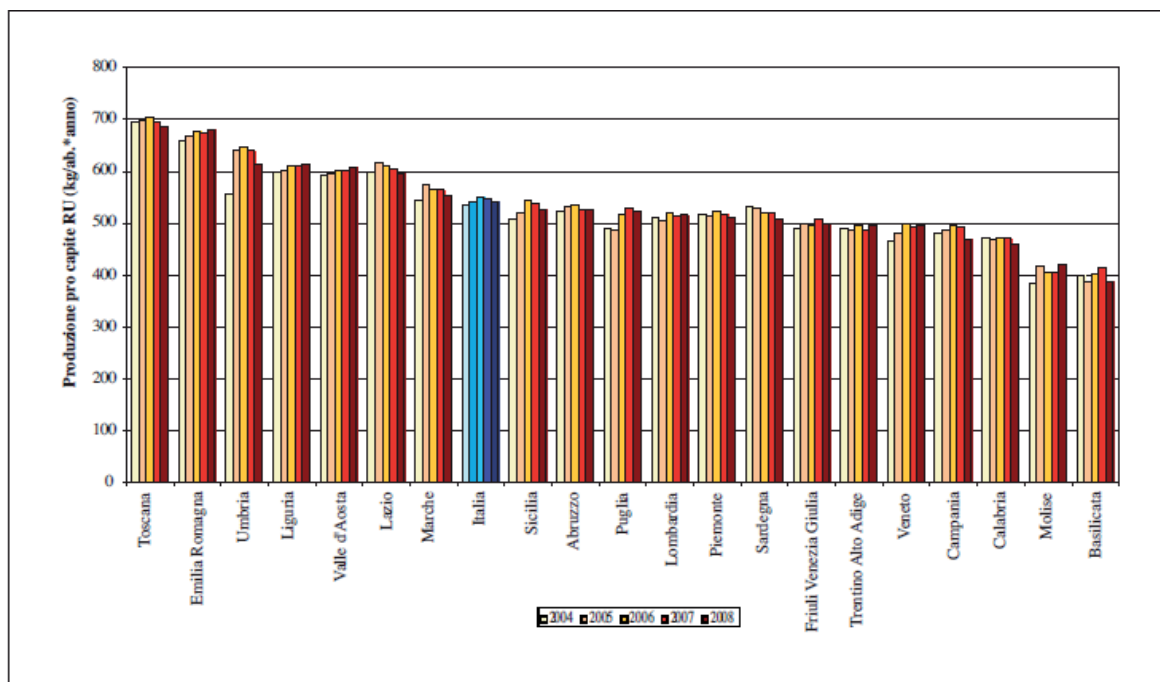
Va comunque evidenziato, come già rilevato in occasione dell'analisi dei dati su scala regionale, che il dato di produzione pro capite è calcolato in funzione del livello degli abitanti residenti e non tiene, pertanto, conto della popolazione fluttuante che può, invece, incidere, in maniera anche rilevante sul dato di produzione assoluta.

Un esempio di tale fenomeno è rappresentato proprio dalla provincia di Olbia-Tempio (costituita nel 2005), nonché dalla provincia di Rimini (seconda provincia con il valore pro capite più elevato, 849 kg per abitante per anno), che si configurano come contesti a spiccata vocazione turistica. Un ulteriore fattore che può influenzare il dato di produzione dei rifiuti urbani è, come già precedentemente detto, quello legato alla tendenza, più o meno evidente, ad assimilare diverse tipologie di rifiuti speciali, provenienti dai cicli produttivi, ai rifiuti urbani.

Va segnalato che per diverse province caratterizzate dai maggiori valori di produzione pro capite si osserva un calo nel dato riferito all'anno 2008 rispetto a quello registrato nel 2007.

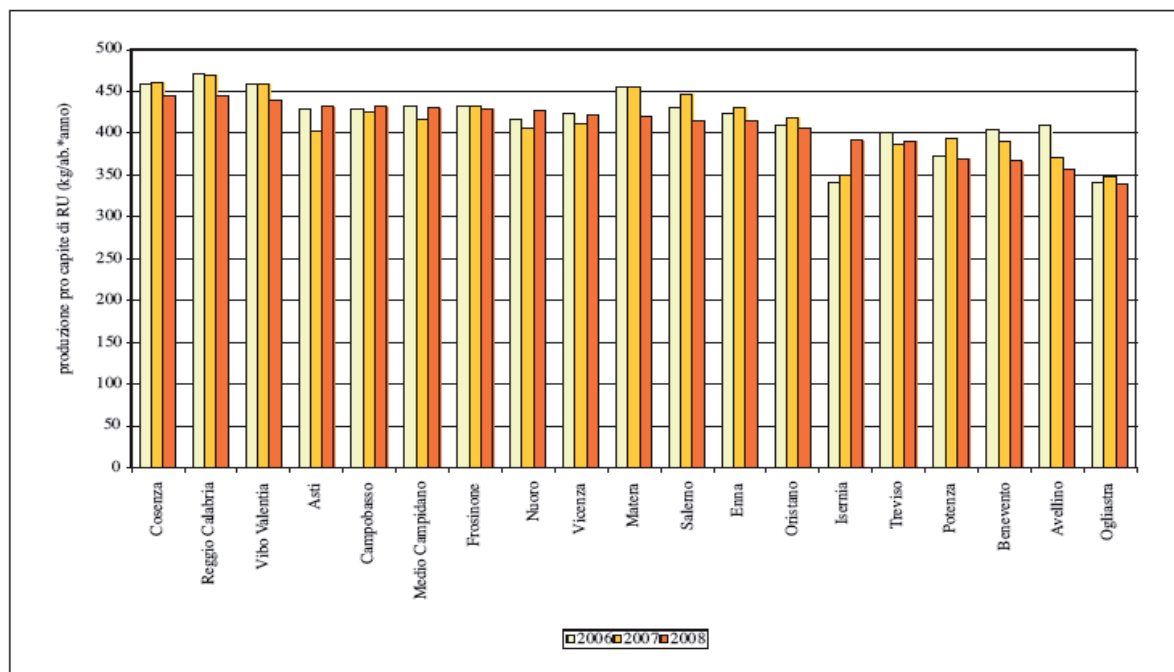
Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO



Fonte: ISPRA

Figura 4.7 - Produzione pro capite di rifiuti per regione anni 2004–2008 (fonte RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)



Fonte: ISPRA

Figura 4.8 - Province con produzione pro capite di rifiuti urbani minore o uguale a 450 kg/abitante per anno, anni 2006–2008 (fonte RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

4.2.2 Raccolta differenziata dei rifiuti urbani

Passando all'esame dei dati relativi alla raccolta differenziata si evidenzia che le maggiori percentuali di raccolta differenziata si rilevano, nel 2008, per le regioni Trentino Alto Adige e Veneto con valori rispettivamente pari al 56,8% e 52,9%.

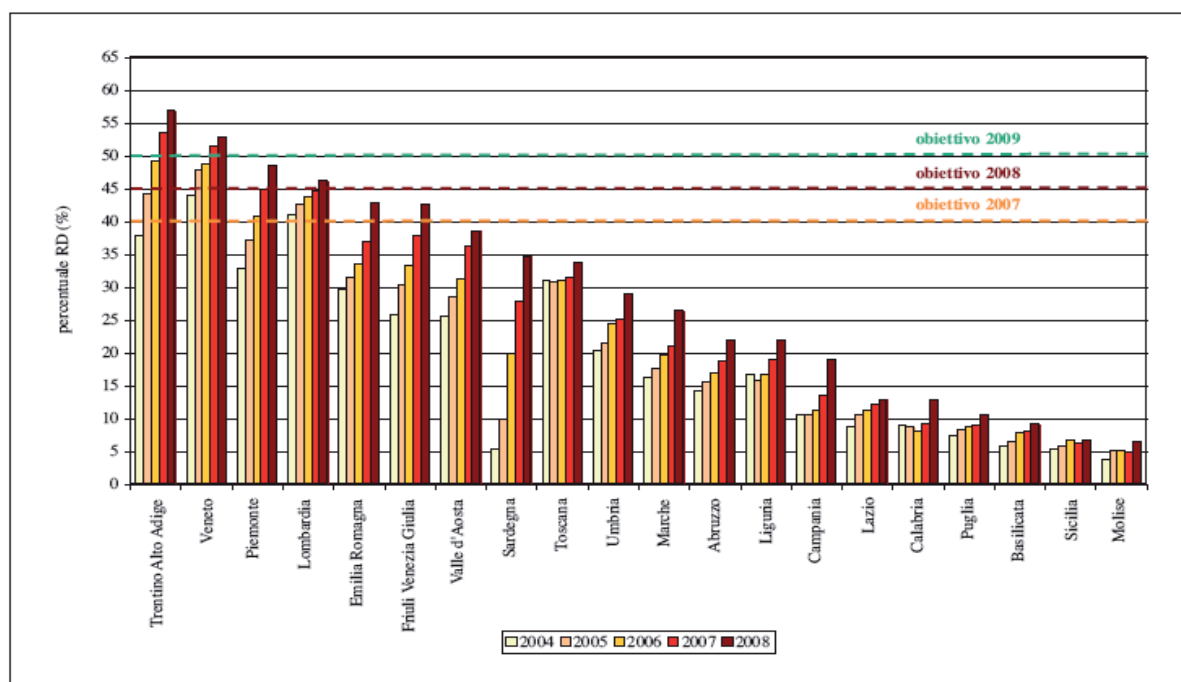
Tra le regioni del Nord, quelle che nell'ultimo anno fanno registrare i maggiori progressi sono, però, l'Emilia Romagna (+5,7 punti) e il Friuli Venezia Giulia (+4,9) che si attestano su percentuali di raccolta rispettivamente pari al 42,7% e 42,6%. Nel 2008, pertanto, tutte le regioni del Nord, fatta eccezione per la Liguria (21,8%), si collocano ben al di sopra del target del 40% da conseguirsi, ai sensi dalla legge 296/2006, entro il 31 dicembre 2007.

Per quanto riguarda il Centro, oltre alla soglia del 30% si colloca la Toscana, con un tasso di raccolta differenziata pari al 33,6% circa (+2,3 punti rispetto al 2007); prossima a tale soglia risulta la regione Umbria che, nel 2008, presenta una percentuale del 28,9% (3,9 punti in più del 2007). Il tasso di raccolta differenziata della regione Marche si attesta al 26,3% circa con una crescita di 5,3 punti rispetto al 2007, mentre ancora inferiore al 15% risulta il valore registrato per il Lazio (12,9%).

Al sud Italia, un ulteriore consistente progresso si registra per la regione Sardegna, il cui tasso di raccolta, pari al 27,8% nel 2007, si attesta al 34,7% circa nel 2008.

Tra il 2007 ed il 2008, la crescita più rilevante, tra le regioni del Mezzogiorno, si rileva però in Campania la cui percentuale di raccolta differenziata si attesta, nell'ultimo anno, al 19% circa (13,5% nel 2007) con un tasso pari al 36,9% per la provincia di Avellino, al 33,3 % per Salerno ed al 23,8% circa per Benevento.

Napoli e Caserta, nelle quali le problematiche connesse al sussistere delle condizioni emergenziali nel settore della raccolta e gestione dei rifiuti urbani sono risultate più evidenti negli ultimi anni, fanno registrare, rispettivamente, percentuali pari al 14,8% ed all'11,5%.



Fonte: ISPRA

Figura 4.9 - Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2004-2008 (fonte RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Per quanto riguarda i dati regionali di raccolta differenziata pro capite dei rifiuti urbani, i maggiori valori si rilevano, nell'anno 2008, per l'Emilia Romagna che si attesta a quasi 291 kg/abitante per anno. In questa regione si assiste, tra il 2007 ed il 2008, ad un incremento del dato di raccolta pro capite di circa 42 kg/abitante per anno, corrispondente ad una crescita, in valore assoluto, di quasi 200 mila tonnellate.

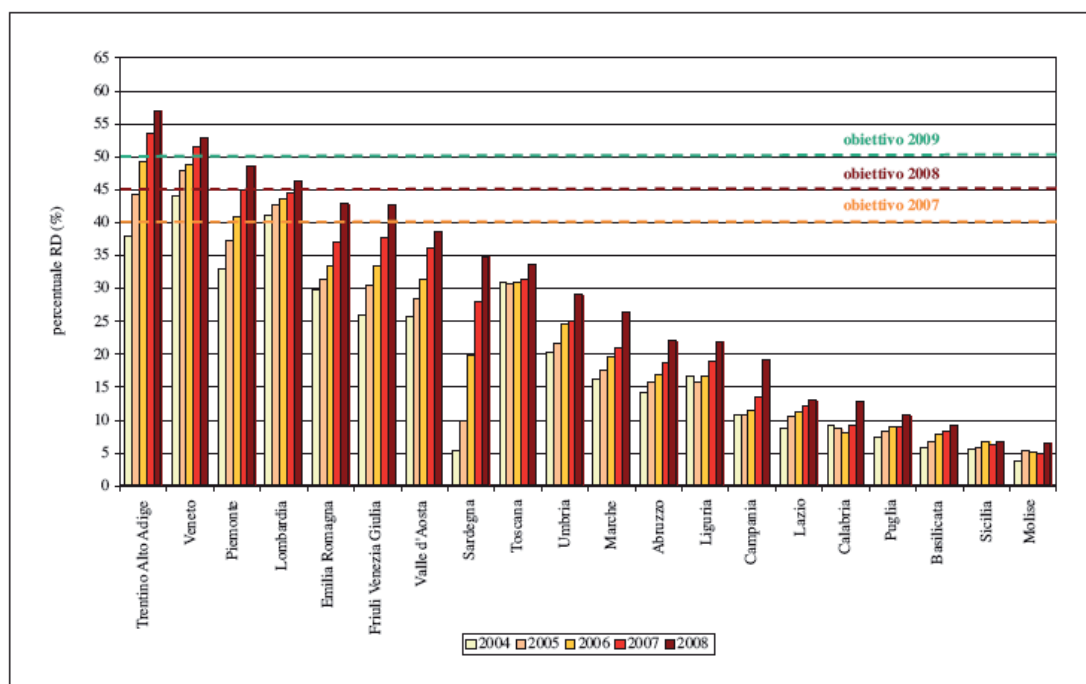
Questo progresso non si traduce, tuttavia, in un'eguale performance in termini di percentuale di raccolta differenziata, che seppure in evidente aumento, non porta ancora questa regione ai livelli rilevati per Trentino Alto Adige, Veneto e Piemonte.

In Emilia Romagna, infatti, la crescita della raccolta differenziata è parzialmente bilanciata (più di quanto si possa rilevare per le tre regioni sopra citate) dall'incremento della produzione dei rifiuti urbani (+75 mila tonnellate circa tra il 2007 ed il 2008).

In generale tutte le regioni del nord Italia, fatta eccezione per la Liguria (circa 134 kg/abitante per anno), si attestano al di sopra della media nazionale di raccolta differenziata

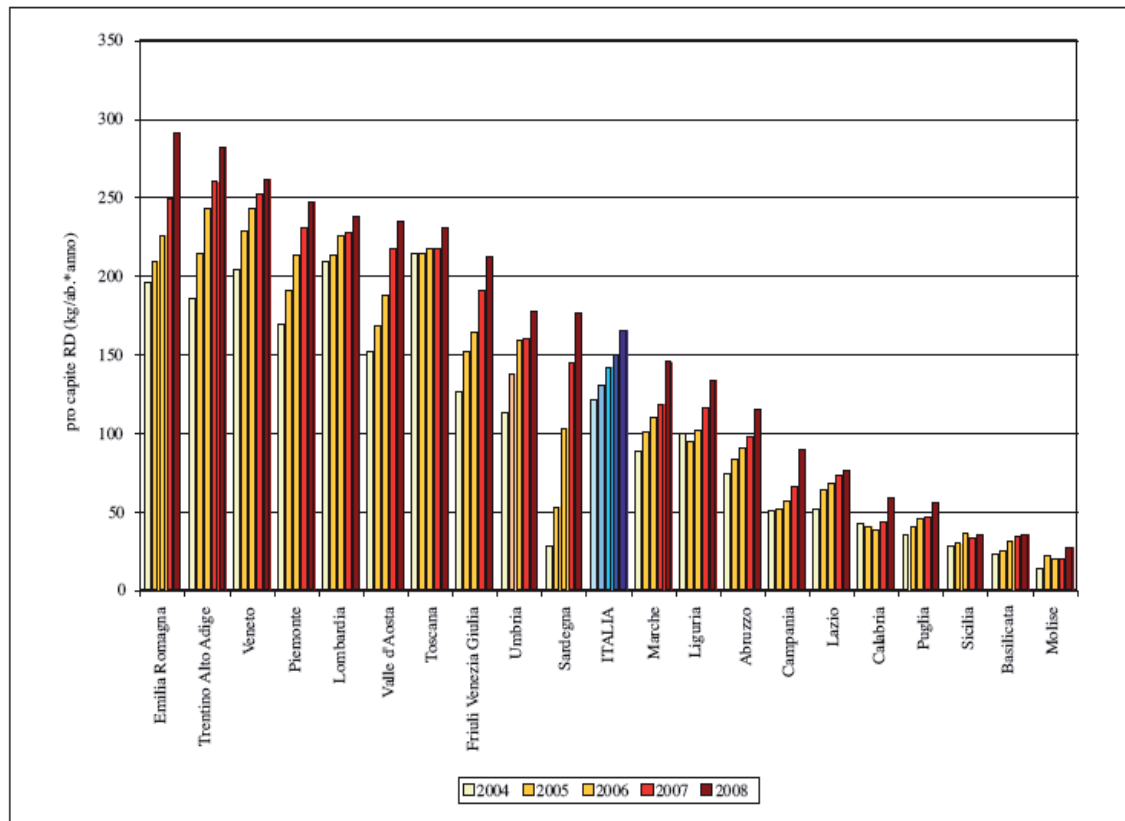
pro capite (165 kg/abitante per anno). Superano tale media anche la Toscana (231 kg/abitante per anno circa), l'Umbria (177 kg/abitante per anno circa) e la Sardegna (circa 176 kg/abitante per anno). Tra le regioni del Centro-Sud, oltre a quelle sopra citate, si assestano al di sopra dei 100 kg/abitante per anno solamente le Marche (145 kg/abitante per anno) e l'Abruzzo (circa 115 kg/abitante per anno).

Pur con alcuni progressi (si veda ad esempio il dato della Campania), tutte le altre regioni si collocano, invece, a valori sensibilmente più bassi. In particolare il Molise, fa rilevare un dato di raccolta differenziata pro capite pari, nel 2008, a 27 kg/abitante per anno, mentre di poco superiore a 35 kg/abitante per anno risulta il valore di Basilicata e Sicilia.



Fonte: ISPRA

Figura 4.10 - Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2004 -2008 (fonte RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)



Fonte: ISPRA

Figura 4.11 - Pro capite di raccolta differenziata dei rifiuti urbani per regione, anni 2004-2008 (fonte RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 4.6 - Raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche su scala regionale – anno 2008 (fonte RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Regione	fraz. organica	carta	vetro	plastica	legno	metallo	RAEE	tessili	Altro*	Totale RD
	(t)									
Piemonte	352.002	335.553	153.309	93.435	90.662	25.188	22.912	7.642	15.325	1.096.028
Valle d' Aosta	5.252	8.826	5.688	2.719	4.613	2.202	170		318	29.787
Lombardia	833.908	605.681	350.136	144.647	166.522	76.802	33.494	29.768	78.234	2.319.193
Trentino Alto Adige	102.374	81.974	49.400	10.650	14.539	11.912	4.208	1.460	10.909	287.426
Veneto	577.253	282.977	220.152	50.672	49.084	59.441	18.872	9.412	8.986	1.276.849
Friuli Venezia Giulia	92.152	63.926	49.425	17.568	15.216	9.433	6.452	847	5.645	260.663
Liguria	30.503	76.666	41.929	11.478	28.552	9.956	4.155	2.245	10.310	215.793
Emilia Romagna	445.079	350.070	135.370	84.980	141.826	41.420	17.059	8.167	37.390	1.261.361
Nord	2.438.522	1.805.674	1.005.409	416.150	511.014	236.353	107.321	59.541	167.117	6.747.100
Toscana	277.326	307.674	84.331	40.557	79.448	42.311	12.178	7.651	4.642	856.118
Umbria	41.895	50.927	17.686	8.665	11.352	14.294	2.896	1.327	9.585	158.627
Marche	63.375	72.137	38.657	13.742	13.142	7.097	4.579	1.893	13.241	227.863
Lazio	69.455	239.714	69.228	17.005	12.543	8.955	3.332	1.835	8.532	430.599
Centro	452.051	670.452	209.902	79.968	116.485	72.657	22.985	12.707	36.001	1.673.207
Abruzzo	51.965	46.196	23.390	6.518	8.631	5.522	2.439	1.007	7.631	153.299
Molise	620	3.579	2.523	991	19	636	334	25	16	8.742
Campania	164.135	139.157	111.130	19.742	8.537	9.507	6.043	3.084	56.492	517.827
Puglia	13.462	111.105	44.331	22.561	19.340	4.986	3.868	1.999	5.537	227.190
Basilicata	1.458	7.854	6.046	1.658	272	642	901	220	1.672	20.724
Calabria	19.696	36.667	21.052	4.015	1.340	4.557	1.494	586	27.514	116.920
Sicilia	40.743	55.877	29.781	11.867	10.702	10.495	5.077	835	12.917	178.294
Sardegna	157.764	57.585	42.663	13.908	4.653	8.392	6.100	336	2.504	293.905
Sud	449.843	458.020	280.917	81.261	53.494	44.736	26.257	8.090	114.283	1.516.901
Italia	3.340.416	2.934.146	1.496.227	577.378	680.993	353.746	156.563	80.338	317.401	9.937.209
* la voce altro include la raccolta selettiva e la raccolta delle altre tipologie di ingombranti destinati a recupero.										
Nota: le quote relative alle frazioni carta, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali										
Fonte: ISPRA										

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 4.7 - Raccolta differenziata pro capite delle principali frazioni merceologiche su scala regionale – anno 2008 (fonte RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Regione	fraz. organica	carta	vetro	plastica	legno	metallo	RAEE	tessili	Altro*	Totale RD
(kg/abitante*anno)										
Piemonte	79,4	75,7	34,6	21,1	20,5	5,7	5,2	1,7	3,5	247,3
Valle d' Aosta	41,3	69,5	44,8	21,4	36,3	17,3	1,3		2,5	234,4
Lombardia	85,6	62,2	35,9	14,8	17,1	7,9	3,4	3,1	8,0	238,0
Trentino Alto Adige	100,5	80,5	48,5	10,5	14,3	11,7	4,1	1,4	10,7	282,2
Veneto	118,2	57,9	45,1	10,4	10,0	12,2	3,9	1,9	1,8	261,4
Friuli Venezia Giulia	74,9	51,9	40,2	14,3	12,4	7,7	5,2	0,7	4,6	211,8
Liguria	18,9	47,5	26,0	7,1	17,7	6,2	2,6	1,4	6,4	133,6
Emilia Romagna	102,6	80,7	31,2	19,6	32,7	9,5	3,9	1,9	8,6	290,8
Nord	89,0	65,9	36,7	15,2	18,7	8,6	3,9	2,2	6,1	246,3
Toscana	74,8	83,0	22,7	10,9	21,4	11,4	3,3	2,1	1,3	230,9
Umbria	46,9	57,0	19,8	9,7	12,7	16,0	3,2	1,5	10,7	177,4
Marche	40,4	46,0	24,6	8,8	8,4	4,5	2,9	1,2	8,4	145,2
Lazio	12,3	42,6	12,3	3,0	2,2	1,6	0,6	0,3	1,5	76,5
Centro	38,3	56,8	17,8	6,8	9,9	6,2	1,9	1,1	3,1	141,8
Abruzzo	38,9	34,6	17,5	4,9	6,5	4,1	1,8	0,8	5,7	114,9
Molise	1,9	11,2	7,9	3,1	0,1	2,0	1,0	0,1	0,05	27,3
Campania	28,2	23,9	19,1	3,4	1,5	1,6	1,0	0,5	9,7	89,1
Puglia	3,3	27,2	10,9	5,5	4,7	1,2	0,9	0,5	1,4	55,7
Basilicata	2,5	13,3	10,2	2,8	0,5	1,1	1,5	0,4	2,8	35,1
Calabria	9,8	18,3	10,5	2,0	0,7	2,3	0,7	0,3	13,7	58,2
Sicilia	8,1	11,1	5,9	2,4	2,1	2,1	1,0	0,2	2,6	35,4
Sardegna	94,4	34,5	25,5	8,3	2,8	5,0	3,7	0,2	1,5	175,9
Sud	21,6	22,0	13,5	3,9	2,6	2,1	1,3	0,4	5,5	72,7
Italia	55,6	48,9	24,9	9,6	11,3	5,9	2,6	1,3	5,3	165,5

*la voce altro include la raccolta selettiva e la raccolta delle altre tipologie di ingombranti destinati a recupero.
 Nota: le quote relative alle frazioni carta, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali
 Fonte: ISPRA

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 4.8 - Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani per provincia, anno 2008 (fonte RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Provincia	Popolazione	Raccolta differenziata	Rifiuto indifferenziato	Ingombranti a smaltimento (t)	Produzione totale RU	Percentuale RD (%)
Torino	2.290.990	571.455	588.584	46	1.160.085	49,3
Vercelli	180.111	24.959	69.228		94.188	26,5
Novara	366.479	115.549	66.621		182.171	63,4
Cuneo	586.020	131.457	172.021		303.478	43,3
Asti	220.156	53.127	41.817		94.945	56,0
Alessandria	438.726	113.446	137.222		250.668	45,3
Biella	187.314	36.774	51.300		88.075	41,8
Verbania	162.775	49.259	35.060	15	84.333	58,4
Piemonte	4.432.571	1.096.028	1.161.854	60	2.257.942	48,5
Aosta	127.065	29.787	44.428	2.982	77.197	38,6
Valle d'Aosta	127.065	29.787	44.428	2.982	77.197	38,6
Varese	871.448	244.519	147.233	32.300	424.052	57,7
Como	584.762	130.389	131.839	17.582	279.810	46,6
Sondrio	182.084	35.890	44.096	2.787	82.773	43,4
Milano	3.930.345	926.963	1.014.821	82.392	2.024.176	45,8
Bergamo	1.075.592	262.578	193.081	31.238	486.897	53,9
Brescia	1.230.159	293.684	416.287	40.876	750.847	39,1
Pavia	539.238	80.501	213.110	8.869	302.480	26,6
Cremona	360.223	102.130	65.539	14.272	181.941	56,1
Mantova	409.775	105.181	112.674	10.087	227.941	46,1
Lecco	335.420	84.679	64.951	8.974	158.604	53,4
Lodi	223.630	52.678	43.940	5.664	102.283	51,5
Lombardia	9.742.676	2.319.193	2.447.570	255.041	5.021.804	46,2
Bolzano	498.857	125.749	101.415	6.511	233.675	53,8
Trento	519.800	161.677	98.040	12.348	272.065	59,4
Trentino Alto Adige	1.018.657	287.426	199.455	18.860	505.741	56,8
Verona	908.492	222.501	212.969	20.370	455.839	48,8
Vicenza	861.768	204.080	144.099	14.659	362.839	56,2
Belluno	214.026	44.891	47.716	4.132	96.739	46,4
Treviso	879.408	229.594	100.756	12.740	343.090	66,9
Venezia	853.787	232.080	310.586	14.627	557.294	41,6
Padova	920.903	263.014	190.893	10.271	464.177	56,7
Rovigo	247.164	80.690	49.353	5.055	135.098	59,7
Veneto	4.885.548,00	1.276.849	1.056.373	81.855	2.415.077	52,9
Udine	539.723	119.215	154.986	6.234	280.435	42,5

segue

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Provincia	Popolazione	Raccolta differenziata	Rifiuto indifferenziato	Ingombranti a smaltimento (t)	Produzione totale RU	Percentuale RD (%)
Gorizia	142.461	40.384	29.411	1.910	71.705	56,3
Trieste	236.393	23.847	93.085	290	117.222	20,3
Pordenone	312.359	77.217	58.808	6.528	142.553	54,2
Friuli Venezia Giulia	1.230.936	260.663	336.290	14.962	611.915	42,6
Imperia	220.712	29.212	118.756	876	148.844	19,6
Savona	286.646	50.472	151.932	769	203.173	24,8
Genova	884.635	104.417	385.569	10.967	500.953	20,8
La Spezia	223.071	31.691	100.711	2.757	135.159	23,4
Liguria	1.615.064	215.793	756.967	15.368	988.128	21,8
Piacenza	285.922	81.999	90.042	12.702	184.703	44,4
Parma	433.154	125.983	131.897	5.589	263.468	47,8
Reggio Emilia	519.458	196.536	192.784	739	390.059	50,4
Modena	688.286	194.861	237.176	10.486	442.523	44,0
Bologna	976.175	198.772	365.846	1.575	566.194	35,1
Ferrara	357.980	105.313	141.972	1.943	249.228	42,3
Ravenna	385.729	135.545	160.198	113	295.857	45,8
Forlì-Cesena	388.019	122.240	173.423	6.433	302.095	40,5
Rimini	303.256	100.151	153.531	3.665	257.348	38,9
Emilia Romagna	4.337.979	1.261.361	1.646.869	43.244	2.951.475	42,7
Nord	27.390.496	6.747.100	7.649.807	432.372	14.829.279	45,5
Massa Carrara	203.698	32.549	106.560	2.882	141.991	22,9
Lucca	390.200	117.101	180.281	3.882	301.264	38,9
Pistoia	290.596	58.665	131.731	1.264	191.659	30,6
Firenze	984.663	234.342	407.583	3.400	645.326	36,3
Livorno	340.691	80.256	163.886	4.004	248.146	32,3
Pisa	410.278	83.148	177.180	3.157	263.486	31,6
Arezzo	346.324	56.079	147.900	2.911	206.890	27,1
Siena	269.473	74.683	100.728	5.232	180.642	41,3
Grosseto	225.861	44.898	119.831	4.312	169.042	26,6
Prato	246.034	74.398	121.337	835	196.569	37,8
Toscana	3.707.818	856.118	1.657.017	31.879	2.545.014	33,6
Perugia	661.682	124.375	293.470	2.552	420.397	29,6
Terni	232.540	34.252	91.088	2.482	127.822	26,8
Umbria	894.222	158.627	384.558	5.034	548.219	28,9
Pesaro-Urbino	381.730	61.336	169.293	5.014	235.643	26,0
Ancona	476.016	72.633	182.621	2.600	257.854	28,2
Macerata	322.498	47.241	111.367	2.942	161.550	29,2
Ascoli Piceno	389.334	46.654	162.211	1.553	210.418	22,2
Marche	1.569.578	227.863	625.492	12.109	865.465	26,3
Viterbo	315.523	16.896	133.997	8.608	159.502	10,6
Rieti	159.018	4.245	70.701	2.386	77.332	5,5
Roma	4.110.035	351.415	2.181.424	34.454	2.567.293	13,7
Latina	545.217	47.443	276.746	2.520	326.710	14,5
Frosinone	496.917	10.599	201.200	914	212.714	5,0
Lazio	5.626.710	430.599	2.864.968	48.883	3.343.551	12,9
Centro	11.798.328	1.673.207	5.531.136	97.906	7.302.249	22,9
L'Aquila	309.131	19.398	138.871	221	158.490	12,2
Teramo	309.838	57.469	118.014		175.483	32,7
Pescara	319.209	33.480	130.733	77	164.290	20,4
Chieti	396.497	42.952	157.632	418	201.002	21,4
Abruzzo	1.334.675	153.299	545.251	715	699.265	21,9
Campobasso	231.900	6.931	92.823	255	100.008	6,9
Isernia	88.895	1.812	32.706	186	34.703	5,2
Molise	320.795	8.742	125.529	440	134.712	6,5
Caserta	904.197	48.188	369.903	5	418.096	11,5
Benevento	288.726	25.191	79.482	1.065	105.739	23,8
Napoli	3.074.375	233.879	1.349.564	897	1.584.340	14,8
Avellino	439.565	57.839	98.760	5	156.604	36,9
Salerno	1.106.099	152.729	304.584	1.233	458.547	33,3
Campania	5.812.962	517.827	2.202.293	3.206	2.723.326	19,0
Foggia	682.260	32.807	302.726	1.064	336.597	9,7
Bari	1.601.412	99.789	730.815	1.395	831.998	12,0
Taranto	580.481	21.792	298.158	286	320.236	6,8
Brindisi	402.891	22.140	216.949	163	239.252	9,3
Lecce	812.658	50.661	354.603	1.863	407.128	12,4
Puglia	4.079.702	227.190	1.903.250	4.772	2.135.211	10,6
Potenza	386.831	15.315	127.372	91	142.778	10,7
Matera	203.770	5.409	80.016	12	85.437	6,3

segue

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Provincia	Popolazione	Raccolta differenziata	Rifiuto indifferenziato	Ingombranti a smaltimento (t)	Produzione totale RU	Percentuale RD (%)
Basilicata	590.601	20.724	207.388	103	228.215	9,1
Cosenza	733.508	44.412	280.867	713	325.993	13,6
Catanzaro	367.990	29.018	155.446		184.464	15,7
Reggio Calabria	566.507	25.745	225.804		251.548	10,2
Crotone	173.370	11.273	75.730		87.003	13,0
Vibo Valentia	167.334	6.473	66.703	75	73.250	8,8
Calabria	2.008.709	116.920	804.550	788	922.259	12,7
Trapani	435.913	25.143	191.902	295	217.340	11,6
Palermo	1.244.680	46.263	655.922	5.208	707.392	6,5
Messina	654.601	15.427	313.556		328.983	4,7
Agrigento	455.083	22.764	189.423		212.187	10,7
Caltanissetta	272.289	6.985	118.948	127	126.060	5,5
Enna	173.515	3.456	68.248	76	71.780	4,8
Catania	1.084.977	39.051	583.288	466	622.805	6,3
Ragusa	313.901	10.690	142.754	137	153.381	7,0
Siracusa	402.840	8.515	200.413	1.355	210.283	4,0
Sicilia	5.037.799	178.294	2.464.454	7.664	2.650.411	6,7
Sassari	336.451	50.721	111.815	1.491	164.027	30,9
Nuoro	161.444	22.235	45.260	1.333	68.828	32,3
Cagliari	559.820	99.494	179.785	272	279.550	35,6
Oristano	167.295	27.532	40.089	267	67.889	40,6
Olbia-Tempio	154.319	39.043	97.920	178	137.141	28,5
Ogliastra	58.097	10.278	9.196	176	19.650	52,3
Medio Campidano	103.020	25.972	18.261		44.233	58,7
Carbonia-Iglesias	130.555	18.629	46.713	4	65.346	28,5
Sardegna	1.671.001	293.905	549.038	3.721	846.664	34,7
Sud	20.856.244	1.516.901	8.801.753	21.409	10.340.063	14,7
Italia	60.045.068	9.937.209	21.982.695	551.687	32.471.591	30,6

Fonte: ISPRA; dati di popolazione: ISTAT

Analogamente agli anni precedenti i maggiori livelli di raccolta differenziata si rilevano per le province di Treviso e Novara, con percentuali rispettivamente pari al 66,9% (in leggero calo rispetto al 69,1% del 2007) ed al 63,4% (61,1% nel 2007). Diverse province del Nord (Rovigo, Trento, Verbano Cusio Ossola, Varese, Padova, Gorizia, Vicenza, Cremona ed Asti) ed una provincia del Mezzogiorno (Medio-Campidano) si collocano al di sopra del 55% di raccolta differenziata, mentre 7 province (Pordenone, Bergamo, Bolzano, Lecco, Ogliastra, Lodi e Reggio Emilia) superano la percentuale del 50%. Tra il 45% ed il 50% si collocano i tassi di raccolta differenziata conseguiti da Torino, Verona, Parma, Como, Belluno, Mantova, Ravenna, Milano ed Alessandria. Nel Centro le più alte percentuali si riscontrano per le province toscane di Siena (41,3%), Lucca (38,9%), Prato (37,8%) e Firenze (36,3%).

Le più basse percentuali si registrano, invece, per le province di Siracusa, Messina ed Enna, tutte al di sotto del 5%, e per quelle di Frosinone, Isernia, Rieti e Caltanissetta, con tassi compresi tra il 5 ed il 6%.

4.3 La gestione dei rifiuti urbani (*fonte RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009*)

La principale problematica rilevata nell'analisi dei dati sulla gestione dei rifiuti urbani riguarda la corretta computazione dei rifiuti che vengono avviati ad impianti di trattamento prima del definitivo recupero o smaltimento.

Tali rifiuti, infatti, una volta sottoposti a trattamenti di selezione, di biostabilizzazione, chimico fisici o termici vengono identificati con i codici:

- ✓ 191212 (altri rifiuti compresi i materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti),
- ✓ 191210 (rifiuti combustibili; CDR),
- ✓ 190501 (parte di rifiuti urbani e simili non compostata),
- ✓ 190503 (compost fuori specifica)

e sono classificati come rifiuti speciali.

In molte regioni si assiste a rilevanti movimentazione di queste tipologie di rifiuti verso destinazioni extraregionali, non esistendo obblighi di smaltimento nell'ambito della regione di produzione come, invece, avviene per i rifiuti urbani.

Tale prassi rende particolarmente difficile seguire il flusso dei rifiuti dalla produzione alla destinazione finale. La metodica utilizzata nella valutazione della gestione dei rifiuti urbani tiene conto delle quantità di rifiuti di imballaggio recuperati provenienti da superfici pubbliche, dei materiali derivanti dalla raccolta differenziata (rifiuti tessili, apparecchiature elettriche ed elettroniche, ingombranti e legno) avviati a riciclaggio al netto degli scarti di selezione, delle quantità di scorie e ceneri, provenienti dall'incenerimento dei rifiuti urbani, recuperati in impianti produttivi (ad esempio, cementifici), nonché delle scorie e delle ceneri, derivanti dai processi di incenerimento, avviate a smaltimento, nonché del CDR/frazione secca recuperata in impianti produttivi.

La ripartizione percentuale delle singole operazioni di trattamento/smaltimento rispetto al totale dei rifiuti urbani gestiti nell'anno 2008 evidenzia che lo smaltimento in discarica rappresenta circa il 45% dei rifiuti complessivamente gestiti nell'anno di riferimento.

La discarica è, pertanto, la forma di gestione più diffusa anche se non più la prevalente; nell'insieme, infatti, le altre tipologie di recupero, trattamento e smaltimento rappresentano oltre la metà dei rifiuti gestiti (55%).

La quantità di frazione secca/CDR avviata al recupero energetico in impianti produttivi (soprattutto cementifici) è stimata sulla base delle dichiarazioni MUD 2008.

La ripartizione percentuale delle operazioni di gestione così ottenute tiene conto dell'effettivo ciclo di gestione dei rifiuti derivanti dal circuito urbano.

Lo smaltimento in discarica si riduce, rispetto al 2007, di 930 mila tonnellate (-1,8 punti percentuali), decresce anche la quantità di rifiuti avviati al trattamento meccanico biologico di circa 360 mila tonnellate (-0,7 punti percentuali), mentre le altre forme di gestione fanno registrare lievi incrementi. Aumentano in particolare le quantità di rifiuti avviate al recupero di materia, grazie all'incremento della raccolta differenziata delle diverse frazioni merceologiche che, nel complesso, raggiunge il 30,6% del totale dei rifiuti prodotti.

Le quantità di rifiuti avviati a trattamento biologico sia di tipo aerobico che anaerobico crescono rispettivamente di 0,8 e 0,6 punti percentuali. Le altre forme di recupero, che riguardano le diverse frazioni merceologiche della raccolta differenziata quali carta, plastica, vetro, metalli e legno superano i 4 milioni di tonnellate (+0,1 punti percentuali).

I rifiuti avviati ad impianti di digestione anaerobica passano dalle 231 mila tonnellate del 2007 alle 461 mila registrate nel 2008, grazie anche all'apertura di nuovi impianti.

Del totale dei rifiuti trattati negli impianti di digestione anaerobica, l'88% sono costituiti dalle frazioni organiche della raccolta differenziata (frazione umida + verde), mentre la restante parte è costituita da altre frazioni organiche miste provenienti dalla selezione dei rifiuti indifferenziati. L'analisi delle potenzialità degli impianti di digestione anaerobica evidenzia, ancora, un ampio margine di miglioramento; molti impianti, infatti, non sono stati ancora avviati e la maggior parte di quelli attivi non lavora ancora a pieno regime.

Ci si attende, quindi, ancora un incremento delle quote di rifiuti trattati.

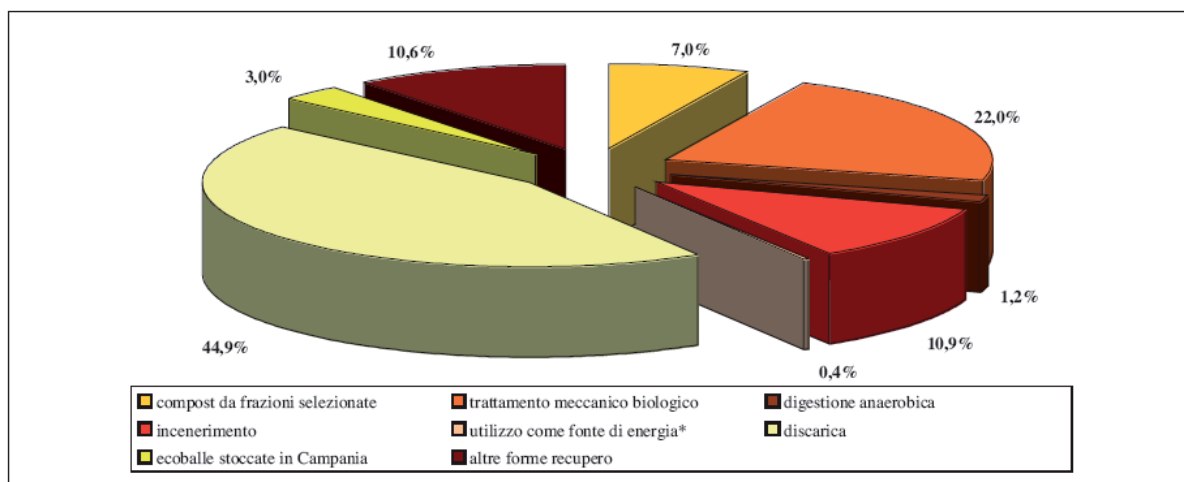
Il compostaggio di matrici selezionate, con un quantitativo complessivo di rifiuti trattati pari a circa 2,7 milioni di tonnellate, fa registrare un incremento del 12%, evidenziando la crescita del settore che rimane chiaramente condizionato dagli scarsi risultati raggiunti dalla raccolta differenziata della frazione organica nel sud del Paese.

Il pro capite di raccolta di questa frazione raggiunge a livello nazionale i 55,6 kg per abitante, con un evidente divario tra il Nord, dove il pro capite è di 89,0 kg per abitante ed il Centro (38,3 kg) ed il Sud (21,6 kg). Il quantitativo pro capite di frazione organica da rifiuti urbani avviata a compostaggio e digestione anaerobica, è pari a circa 51 kg a livello nazionale; al Nord arriva a 88 kg/abitante per anno, mentre nelle altre zone i valori restano ancora relativamente bassi (33 kg/abitante, al Centro e appena 16 kg/abitante, al Sud).

In Campania perdura lo stoccaggio delle “ecoballe”. Va precisato che le forme di stoccaggio provvisorio, come quelle messe in atto in Campania, per far fronte a situazioni di emergenza, se prolungate nel tempo, non possono non essere ritenute vere e proprie forme di smaltimento in discarica; va, infatti, rilevato, che la normativa stabilisce che i rifiuti sottoposti a forme di stoccaggio temporaneo debbano essere avviate alla successiva forma di gestione, al massimo, entro un anno, in caso di operazioni di smaltimento.

Il protrarsi dello stoccaggio in Campania delle cosiddette “ecoballe” dovrebbe, pertanto, indurre a considerare i quantitativi stoccati nel quadriennio 2003-2008, come smaltiti in discarica.

L'incenerimento, nel quinquennio mantiene una sostanziale stabilità rispetto al totale dei rifiuti gestiti a livello nazionale (tra il 9 e il 11% tra il 2003 e il 2008).



* Dato stimato
Fonte: ISPRA

Figura 4.12 - Ripartizione percentuale della gestione dei rifiuti urbani, anno 2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

4.3.1 Il recupero di materia

La ricognizione dei dati per effettuare il censimento degli impianti di compostaggio da matrici selezionate e degli impianti di trattamento meccanico biologico, per l'anno 2008, ha riguardato i quantitativi e le tipologie di rifiuti in ingresso e l'output degli impianti.

I dati relativi all'output degli impianti di trattamento meccanico biologico, analogamente all'anno 2007, sono comprensivi, anche, delle informazioni sulla destinazione finale dei residui in uscita.

Compostaggio

Gli impianti di compostaggio di rifiuti da matrici selezionate hanno gestito, nell'anno 2008, un quantitativo complessivo di rifiuti pari a circa 3,4 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto all'anno precedente, di 6,6 punti percentuali. Il numero di impianti operativi sul territorio nazionale, su un totale di 290 impianti censiti, risulta pari a 229 (+9 impianti rispetto all'anno 2007).

Escludendo dal computo gli impianti di piccola taglia, con quantitativi di rifiuti trattati inferiori a 1.000 tonnellate, il numero scende a 179. Coerentemente con i livelli che ha raggiunto la raccolta differenziata della frazione organica (umido + verde) nei diversi contesti territoriali, la localizzazione degli impianti, che rimane invariata rispetto alla precedente indagine, risulta maggiormente concentrata nelle regioni del Nord, dove gli impianti censiti rappresentano il 65,2% di quelli presenti a livello nazionale. Nelle regioni del Centro e del Sud del Paese, la distribuzione percentuale degli impianti di compostaggio raggiunge quote pari, rispettivamente, al 16,6% e al 18,3%.

I quantitativi dei rifiuti complessivamente gestiti negli impianti di compostaggio, nel periodo dal 1993 al 2008, con il dettaglio riferito alla sola frazione dei rifiuti urbani proveniente da raccolta differenziata, sono analizzati nel grafico in figura 4.12.

L'analisi dei dati mostra un incremento che riguarda sia il totale dei rifiuti gestiti, sia la quota relativa alla frazione organica da rifiuti urbani che, con un quantitativo pari a circa 2,7 milioni di tonnellate, fa rilevare, rispetto all'anno 2007, un aumento di 12 punti percentuali.

Relativamente all'andamento nelle tre macro aree geografiche, è stato notato un progressivo aumento dei quantitativi trattati che interessa, soprattutto nell'ultimo anno, tutti i contesti territoriali del Paese. Nelle regioni del Nord, dove la quota di rifiuti urbani trattati ammonta

a 1,9 milioni di tonnellate, pari al 73% di quelli complessivamente avviati a compostaggio a livello nazionale, si assiste, nell'ultimo anno, ad un incremento del 7,9%. Tale aumento, ad esclusione del Veneto, dove i quantitativi trattati rimangono, pressoché, costanti, interessa tutte le regioni; in Liguria, in particolare, grazie all'entrata in funzione di due nuovi impianti, si assiste ad un aumento dell'80,5%.

Nel Centro, i rifiuti urbani trattati (circa 388.000 tonnellate), pari al 14,6% del totale nazionale, evidenziano un aumento, rispetto all'anno 2007, di 11,5 punti percentuali. Anche in tale area, il trend di crescita interessa tutte le regioni e, più in particolare, l'Umbria, grazie all'entrata in funzione di nuovi impianti, e le Marche dove l'aumento è presente in quasi tutti gli impianti. Nonostante i più bassi livelli di raccolta differenziata, è nelle regioni del Sud che la progressione dei quantitativi di rifiuti urbani trattati negli impianti di compostaggio risulta più significativa. In tale area, nell'anno 2008, sono state trattate oltre 325.000 tonnellate di rifiuti urbani (12,3% del totale nazionale) con un incremento, rispetto all'anno precedente, del 46,5%.

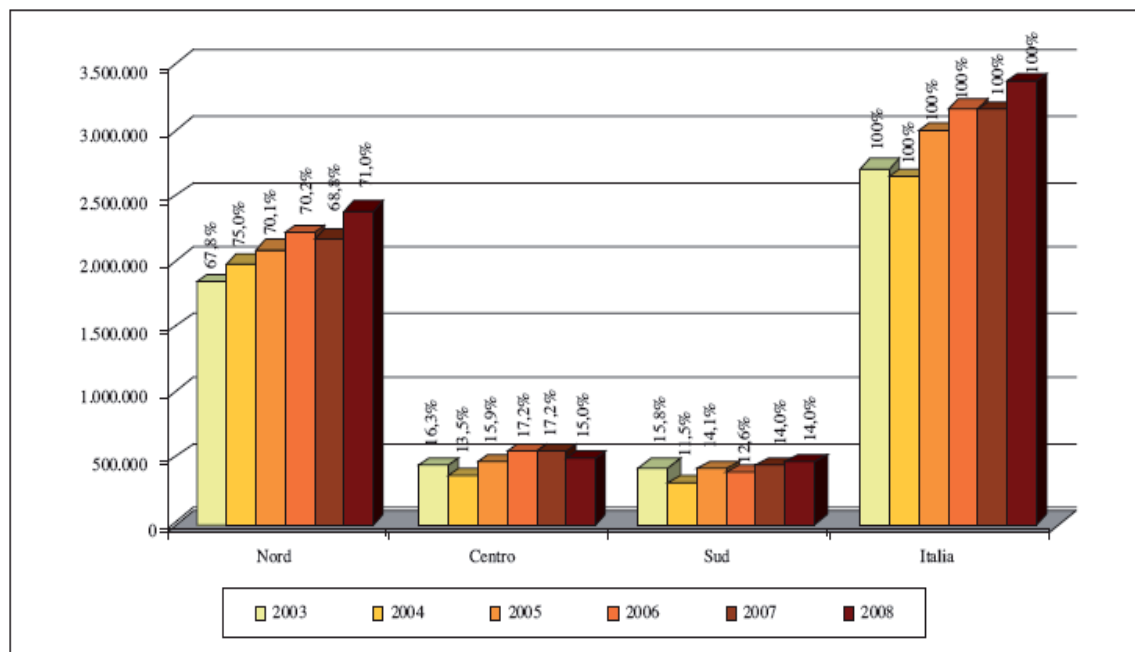
Crescite significative si registrano in Molise, dove i rifiuti ammontano a 3.600 tonnellate (poco più di 450 tonnellate nel 2007) ma, anche, in Puglia (+115% rispetto al 2007) ed in Sardegna (+136,5%), dove la raccolta differenziata dei rifiuti organici sta assumendo, negli ultimi anni, particolare rilevanza. In controtendenza rispetto al trend positivo è, invece, la Sicilia, dove la quota di rifiuti urbani trattati negli impianti di compostaggio fa rilevare un decremento del 20,3%.

I rifiuti complessivamente avviati a compostaggio, nell'anno 2008, pari a circa 3,4 milioni di tonnellate, fanno registrare, rispetto all'anno 2007, un incremento del 6,6%. L'analisi della progressione dei quantitativi trattati a livello delle tre macroaree geografiche, mostra un incremento più sostanziale nelle regioni del Nord (+10% rispetto all'anno 2007).

In tale area, i quantitativi di rifiuti trattati, che ammontano a 2,4 milioni di tonnellate, rappresentano il 71% del totale nazionale. I rifiuti gestiti nelle regioni del Centro (poco più di 500.000 tonnellate, pari al 15% del totale nazionale) subiscono, invece, una flessione del 7,5%.

Al Sud, infine, il quantitativo di rifiuti avviati a compostaggio (476.075 tonnellate), che costituisce il 14% del totale nazionale, fa rilevare, rispetto all'anno 2007, un incremento del

7% da attribuire, essenzialmente, all'aumento delle quote di rifiuti organici trattate in alcune regioni.



Fonte: ISPRA

Figura 4.13 - Compostaggio dei rifiuti da matrici selezionate, per Regione, anni 2007 – 2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Il trattamento biologico ed, in particolare, il compostaggio della frazione organica dei rifiuti urbani, appare rilevante ai fini del miglioramento dell'intero ciclo di gestione dei rifiuti; di qui, l'importanza di assicurare, in tutti i contesti territoriali, un significativo incremento della raccolta differenziata dei rifiuti organici, per un loro allontanamento dalla discarica ed un avvio ad un circuito di valorizzazione.

L'analisi a livello regionale dei quantitativi dei rifiuti in ingresso agli impianti nel periodo 2007 – 2008 mette in evidenza come in tutte le regioni e, in particolare, quelle del Centro – Sud, la potenzialità degli impianti di compostaggio sia tale da sostenere anche considerevoli incrementi nei quantitativi di rifiuti da trattare.

Nel Nord del Paese, il grafico mostra un settore in costante sviluppo. Tutte le regioni fanno rilevare un graduale aumento dei rifiuti gestiti ed un utilizzo degli impianti che, in alcuni casi, si avvicina al 90% della potenzialità. Si segnalano, in particolare, la Lombardia, dove rispetto ad una potenzialità pari a poco più di 900.000 tonnellate, i rifiuti gestiti ammontano a circa 757.000 tonnellate (+16,7% rispetto al 2007), il Veneto, con una capacità impiantistica di 912.000 tonnellate ed un quantitativo di rifiuti avviati a compostaggio pari a 736.572 tonnellate e, soprattutto, il Trentino, dove a fronte di una potenzialità di 66.850 tonnellate, ed un quantitativo di rifiuti trattati di 58.665 tonnellate (+10,6% rispetto al 2007), gli impianti operano per circa l'88% della rispettiva capacità.

Diverso è l'andamento nelle regioni del Centro, dove il flusso dei rifiuti avviati a compostaggio costituisce, mediamente, il 36% della capacità impiantistica complessiva.

In tale area del Paese, regioni come l'Umbria ed il Lazio pur facendo registrare incrementi anche significativi nei quantitativi di rifiuti organici da raccolta differenziata, mostrano, relativamente ai rifiuti complessivamente gestiti, una flessione, rispetto all'anno 2007, pari, rispettivamente, all'8% e al 2%.

Nelle Marche, invece, a fronte di una potenzialità di 159.900 tonnellate, i rifiuti complessivamente avviati a compostaggio (74.813 tonnellate) fanno registrare una crescita di 6,3 punti percentuali.

Nel Sud del Paese, dove gli impianti sono utilizzati per circa il 26% della loro capacità, si segnala come, l'unico impianto operativo nel Molise, abbia trattato un quantitativo di rifiuti pari ad oltre 4.100 tonnellate, triplicando i quantitativi trattati nel corso del 2007.

Un andamento analogo si riscontra anche in Sardegna; in questa regione, il quantitativo di rifiuti trattati, pari a 91.832 tonnellate (di cui il 97% è costituito da rifiuti organici da raccolta differenziata), mostra, rispetto al precedente anno, una crescita del 101%.

Un incremento dei rifiuti trattati (151.150 tonnellate) si registra anche in Puglia (+ 11,7% rispetto al 2007), dove raddoppia il quantitativo dei rifiuti organici da raccolta differenziata, ed in Calabria (+ 15%).

La Sicilia, invece, pur essendo la regione dove vengono gestiti i maggiori quantitativi di rifiuti (103.312 tonnellate nel 2008), nonostante l'entrata in esercizio di tre nuovi impianti, denota, rispetto alla precedente indagine, un decremento di 23 punti percentuali, da

imputarsi essenzialmente, ad un impianto della provincia di Catania che, posto sotto sequestro, è stato inattivo nel corso del 2008.

In Campania, infine, dove, nel 2008, risultano operativi 6 dei 10 impianti presenti nel territorio, si registra una flessione dei quantitativi trattati (26.282 tonnellate) pari al 10,6%.

Il compost di qualità ottenuto da rifiuti trova un impiego diffuso nelle pratiche agricole. Il livello di copertura dei dati relativi all'output degli impianti di compostaggio, pari all'82%, nell'anno 2008 (89% nel 2007), non consente, tuttavia, un'analisi della progressione dei quantitativi di compost prodotto.

Per quanto riguarda i quantitativi dei rifiuti in ingresso agli impianti ed i rispettivi materiali in uscita, nelle tre macro aree geografiche, si evince che il compost prodotto a livello nazionale ammonta a circa 1,3 milioni di tonnellate e rappresenta, rispetto ai quantitativi di rifiuti in ingresso agli impianti, una quota del 37%.

Nelle regioni del Nord, gli ammendanti da rifiuti, pari ad 837.305 tonnellate (66,7% del totale nazionale), rappresentano una quota del 34,8% rispetto ai rifiuti in ingresso agli impianti, pari a 2,4 milioni di tonnellate.

Nelle regioni del Centro (252.801 tonnellate) e del Sud (165.068 tonnellate) il compost da rifiuti raggiunge, rispetto al totale nazionale, quote pari, rispettivamente, al 20,1% (49,8% dei rifiuti trattati) ed al 13,2% (34,7% dei rifiuti trattati).

Compostaggio di rifiuti da matrici selezionate, anno 2008, Regione Campania:

Numero Impianti:	10
Potenzialità autorizzata (t/a):	171.500
Rifiuto trattato (t/a):	26.282
Tipologie di rifiuto trattato (t/a)	
- Frazione Organica Selezionata - 20 01 08:	9.466
- Verde - 20 02 01:	3.339
- Fanghi:	6.689
- Altro:	6.788

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Trattamento meccanico biologico aerobico

Il trattamento meccanico biologico aerobico ha interessato, nell'anno 2008, un quantitativo di rifiuti pari a circa 8,4 milioni di tonnellate, con una diminuzione, rispetto al 2007, di 12,3 punti percentuali. I rifiuti trattati sono costituiti per l'89,4% da rifiuti urbani indifferenziati (7,5 milioni di tonnellate) e per il restante 10,6% (889.122 tonnellate) da altri rifiuti provenienti dal trattamento meccanico di rifiuti, fanghi da trattamento dei reflui urbani ed industriali, frazioni merceologiche di rifiuti urbani quali carta, plastica, metalli, legno, ed in misura minore, rifiuti di provenienza industriale (settore tessile, agro industria, ecc.).

Il numero di impianti operativi, pari a 121, aumenta, rispetto all'anno 2007 di 4 unità; gli impianti complessivamente censiti sul territorio nazionale, passano, invece, da 133 a 131.

Nella tabella 4.9 vengono evidenziati, nel dettaglio regionale, le potenzialità ed i quantitativi dei rifiuti urbani indifferenziati e delle altre tipologie di rifiuti gestiti negli impianti di trattamento meccanico biologico.

Tabella 4.9 - Trattamento meccanico biologico dei rifiuti urbani, per regione, anno 2008
(Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Regione	N. impianti	Potenzialità autorizzata (t/a)	Totale imput all'impianto (t/a)	Tipologie di rifiuto trattato (t/a)	
				RU indifferenziati (200301)	Altri rifiuti
Piemonte	15	1.359.534	509.131	432.147	76.984
Lombardia	10	1.107.900	782.951	653.302	129.648
Trentino A.A.	1	22.000	11.190	10.431	759
Veneto	10	864.300	591.833	591.833	0
Friuli V.G.	4	255.600	220.264	196.182	24.083
Liguria	4	291.600	179.788	175.570	4.218
Emilia R.	12	1.413.000	812.457	487.849	324.608
Totale NORD	56	5.313.934	3.107.615	2.547.314	560.300
Toscana	16	1.623.800	956.317	853.074	103.243
Umbria	5	610.000	484.263	418.848	65.415
Marche	4	255.600	181.780	180.190	1.590
Lazio	9	1.763.830	912.345	813.644	98.701
Totale CENTRO	34	4.253.230	2.534.705	2.265.755	268.950
Abruzzo	10	516.620	432.401	404.734	27.667
Molise	2	94.900	54.756	54.756	0
Campania	7	2.579.034	941.181	941.168	13
Puglia	3	370.155	312.159	311.656	503
Basilicata	5	87.000	92.210	92.210	0
Calabria	7	475.000	500.164	499.193	971
Sicilia	2	110.000	78.053	77.310	743
Sardegna	5	560.500	339.176	309.202	29.974
Totale SUD	41	4.793.209	2.750.101	2.690.229	59.872
Italia	131	14.360.373	8.392.421	7.503.298	889.122

Fonte: ISPRA

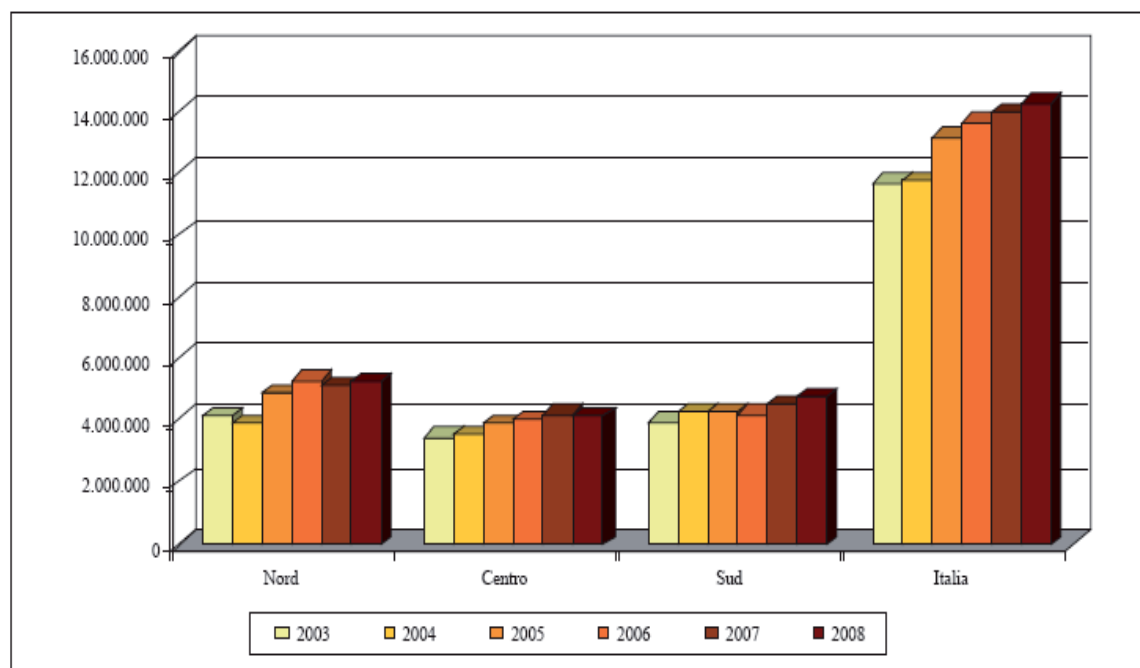
Come evidenziato in precedenza, tale settore denota, nell'ultimo anno, un decremento di oltre 12 punti percentuali, attribuibile ai minori flussi di rifiuti gestiti nelle regioni del Sud.

In tale area, i rifiuti trattati, che costituiscono il 32,8% del totale gestito a livello nazionale (41,9% nel 2007), mostrano una flessione del 31,4%; tale andamento riguarda, in maniera significativa la Campania ed in misura minore, la Calabria, la Sicilia e la Sardegna.

Nelle regioni del Nord e del Centro si registrano, invece, lievi incrementi pari, rispettivamente, all'1,8% ed all'1,1%. In particolare, al Nord, i rifiuti avviati a trattamento meccanico biologico rappresentano una quota del 37% rispetto al totale complessivo (31,9% nel 2007); nel Centro, infine, costituiscono il 30,2% dei rifiuti complessivamente trattati nel contesto nazionale (26,2% nel 2007).

Per quanto riguarda, invece, le potenzialità ed i quantitativi dei rifiuti in ingresso agli impianti di trattamento meccanico biologico, con riferimento alle tre macro aree geografiche, nell'anno 2008, è stato osservato che nel Nord è localizzato il 42,7% degli impianti presenti sul territorio nazionale, con una potenzialità installata pari a 5,3 milioni di tonnellate ed un quantitativo di rifiuti gestiti pari a 3,1 milioni di tonnellate.

Nelle regioni del Centro, gli impianti, in una percentuale pari al 26% del totale nazionale, a fronte di una potenzialità di circa 4,3 milioni di tonnellate, hanno gestito 2,5 milioni di tonnellate di rifiuti. Nel Sud del Paese, i rifiuti sottoposti a trattamento meccanico biologico ammontano a circa 2,8 milioni di tonnellate; gli impianti presenti (31,3% del totale nazionale), mostrano una potenzialità di circa 4,8 milioni di tonnellate. L'andamento relativo alle potenzialità degli impianti, non mostra, relativamente al contesto nazionale, variazioni significative.



Fonte: ISPRA

Figura 4.14- Potenzialità degli impianti di trattamento meccanico biologico, per macroaree geografiche, anni 2003–2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

La potenzialità complessiva degli impianti di trattamento meccanico biologico che ammonta, nell'anno 2008, a circa 14.4 milioni di tonnellate, evidenzia, infatti, rispetto all'anno precedente, un incremento del 2%.

Tale evoluzione riguarda maggiormente le regioni del Sud (+3,8% rispetto all'anno 2007) dove, già nell'anno 2007, si era registrata la crescita più significativa (+7,5% rispetto al 2006) e sono sempre ingenti i quantitativi di rifiuti gestiti attraverso questa tipologia di trattamento. Relativamente alle altre aree del Paese, mentre nelle regioni del Nord si registra un aumento pari al 2,7%, in quelle del Centro si rileva, invece, una lieve flessione dello 0,9%.

Con riferimento alle tre macroaree geografiche, è stato inoltre osservato che i quantitativi dei rifiuti in ingresso agli impianti, con il dettaglio della frazione costituita dai rifiuti urbani indifferenziati e delle altre tipologie di rifiuti trattati.

I rifiuti urbani indifferenziati (codice 200301 dell'Elenco europeo dei rifiuti) che ammontano, complessivamente, a 7,5 milioni di tonnellate, costituiscono l'89,4% del totale dei rifiuti in ingresso agli impianti di trattamento meccanico biologico.

Nel Nord, tali rifiuti (2,5 milioni di tonnellate), rappresentano l'82% del totale dei rifiuti gestiti, con una flessione, rispetto all'anno 2007, di 1,5 punti percentuali; le altre tipologie di rifiuti trattate in tale area, ammontano a 560.300 tonnellate. Nel Centro, la frazione costituita dai rifiuti indifferenziati (89,4% dei rifiuti complessivamente gestiti), è pari a circa 2,3 milioni di tonnellate (+ 2,8% rispetto all'anno 2007).

Nel Sud, i rifiuti urbani indifferenziati, che ammontano a circa 2,7 milioni di tonnellate, coprono quasi interamente l'input complessivo degli impianti (97,8%), con un decremento, rispetto all'anno 2007, di oltre 32 punti percentuali.

Sono state analizzate anche le potenzialità ed i quantitativi dei rifiuti in ingresso agli impianti, negli anni 2007 e 2008, nel dettaglio regionale.

Al Nord, l'Emilia Romagna, dotata di 12 impianti operativi (con una potenzialità complessiva di 1,4 milioni di tonnellate), è la regione dove vengono gestiti i quantitativi maggiori di rifiuti che, pari ad oltre 800.000 tonnellate, evidenziano un incremento, rispetto all'anno 2007, dell'1,8%. In Veneto, dove i 9 impianti operativi presentano una capacità installata di 864.300 tonnellate ed i rifiuti gestiti ammontano a circa 592.000 tonnellate, si rileva un aumento di circa 10 punti percentuali.

La Liguria, dove minore è il numero di impianti operativi (7 impianti) e la potenzialità è pari a 291.600 tonnellate, è la regione che fa rilevare l'incremento più significativo (+25,6% rispetto all'anno 2007), grazie, anche, all'entrata in funzione di un nuovo impianto.

Nelle altre regioni del Nord si assiste, invece, ad una flessione dei rifiuti gestiti. Il Piemonte e la Lombardia, pur rimanendo ingenti i quantitativi trattati, fanno registrare decrementi pari, rispettivamente, all'1,6% ed al 3%; i rifiuti gestiti in Friuli (220.265 tonnellate) mostrano una riduzione del 6,9% che interessa tutti gli impianti presenti.

In Trentino, infine, il quantitativo dei rifiuti trattati nell'unico impianto operativo, pari a 11.190 tonnellate, diminuisce del 12,7%.

Nel Centro, la Toscana, che rappresenta la regione dove vengono gestiti i maggiori quantitativi di rifiuti (11,4% del totale nazionale), a fronte di una potenzialità complessiva di 1,6 milioni di tonnellate, fa rilevare, nel confronto con l'anno 2007, una riduzione dei rifiuti trattati (956.317 tonnellate) del 9,4%.

Anche nelle Marche si assiste ad una flessione del 5,8%; in Umbria, invece, dove gli impianti presentano una potenzialità di 610.000 tonnellate e nel Lazio (circa 1,8 milioni di tonnellate), si rilevano, rispetto all'anno 2007, incrementi pari, rispettivamente, al 14,3% ed al 9,3%.

Il trend positivo registrato in entrambe le regioni è ascrivibile sia ai maggiori quantitativi gestiti dagli impianti già presenti nella precedente indagine, sia all'entrata in funzione di 3 nuovi impianti.

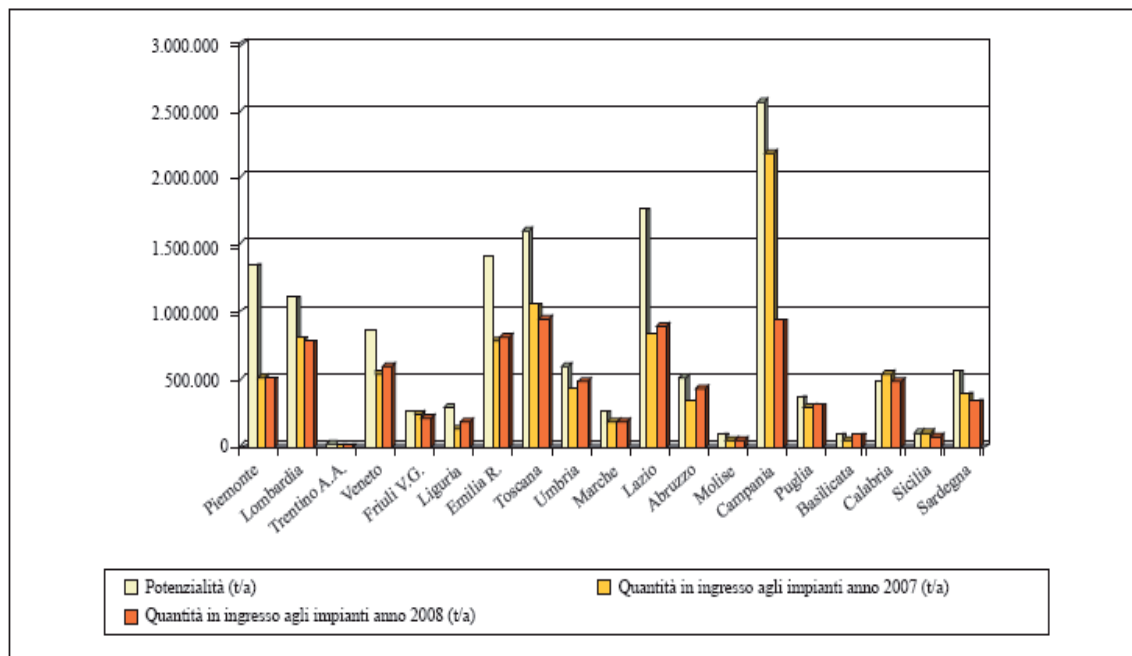
Nel Sud, come evidenziato, si rileva, nel confronto con l'anno 2007, una flessione dei rifiuti sottoposti a trattamento meccanico biologico, pari al 31,4%, imputabile ai minori quantitativi di rifiuti gestiti, in primo luogo, in Campania, ma, anche, in altre regioni quali la Sicilia (- 32,6%) e la Sardegna (-14%).

In Calabria, dove si registra una riduzione del 9,6%, restano, comunque, ingenti i quantitativi di rifiuti trattati; a causa dell'emergenza rifiuti, la maggior parte degli impianti operativi, nel corso dell'anno 2008, ha gestito un quantitativo di rifiuti (500.164 tonnellate) superiore alle quantità massime autorizzate, pari a 475.000 tonnellate.

In Campania, dove la potenzialità degli impianti è pari a circa 2,6 milioni di tonnellate, ed i rifiuti trattati ammontano a 941.181 tonnellate, si rileva un decremento del 57,2% ascrivibile a tutti gli impianti operativi. Va evidenziato che, detta regione, ha dovuto, nel 2008, far fronte alla necessità di smaltire notevoli quantitativi di rifiuti urbani (avviati anche in altre regioni e all'estero) e che, molti Comuni, vista l'emergenza sanitaria provocata dal blocco delle operazioni di raccolta dei rifiuti, hanno, presumibilmente, avviato i rifiuti direttamente in discarica. Tale situazione ha determinato la drastica riduzione dei quantitativi di rifiuti trattati dagli impianti di selezione.

Relativamente alle altre regioni del Sud del Paese, si evidenzia come, in Abruzzo, grazie all'entrata in funzione di un nuovo impianto ed all'aumento dei quantitativi di rifiuti trattati dalla maggior parte degli impianti esistenti, si registra, nel 2008, un incremento pari al 28,7%. In Molise, ed in Puglia, entrambe interessate dall'entrata in esercizio di un nuovo impianto, si rilevano, rispetto all'anno 2007, incrementi pari, rispettivamente al 4,6% ed al 3,4%. In Basilicata, infine, a fronte di un quantitativo massimo di trattamento autorizzato pari a 87.000 tonnellate, i rifiuti trattati sono pari a 92.210 tonnellate, con una crescita del 66,6% ascrivibile, in particolare, ad un impianto nella provincia di Potenza (inattivo nel

corso del 2007) che, per effetto di una serie di Ordinanze emesse dalla Giunta provinciale, ha trattato ingenti quantitativi di rifiuti.



Fonte: ISPRA

Figura 4.15 - Trattamento meccanico biologico, per Regione, anni 2007–2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Le informazioni relative ai materiali in uscita dagli impianti, sia in termini quantitativi sia riguardo alle tipologie ed alla destinazione finale, raggiungono, nell'anno 2008, una copertura del 97%; infatti, solo 1 impianto non ha fornito alcuna informazione e 3, dei 121 impianti operativi, hanno fornito dati parziali.

Le diverse frazioni che compongono l'output degli impianti, nell'anno 2008, ammontano, complessivamente, a circa 7,1 milioni di tonnellate. La frazione secca, pari a circa 2 milioni di tonnellate, costituisce il 27,6%, il biostabilizzato (946.765 tonnellate) il 13,4%, il CDR (862.096 tonnellate) il 12,2%, gli scarti (1,6 milioni di tonnellate) il 23,3%.

Le altre frazioni in uscita dagli impianti di trattamento meccanico biologico sono costituite da frazione umida (4,9%), bioessiccato (1,4%), metalli (0,4%) ed altri materiali quali, legno e plastiche (16,8%). L'analisi dei dati riguardanti la destinazione finale dei materiali prodotti

dagli impianti, evidenzia come, circa 4 milioni di tonnellate, pari al 56,1%, siano avviate in discarica.

Il 15,4%, pari a poco più di 1 milione di tonnellate (di cui il 56% è costituito da CDR), è destinato ad impianti di incenerimento; il 10% (circa 710.000 tonnellate), costituito dalle frazioni in uscita dagli impianti di trattamento della Campania, è posto in deposito preliminare, prima del successivo conferimento ad impianti di smaltimento finale.

Il 4,9%, rappresentato da biostabilizzato (349.061 tonnellate), viene impiegato in operazioni di copertura discariche; il 3,3% (235.073 tonnellate), essenzialmente CDR, viene utilizzato in impianti produttivi per la produzione di energia, mentre, il 2,3% (164.199 tonnellate), costituito da metalli, è destinato a recupero di materia.

I residui avviati a processi di biostabilizzazione rappresentano l'1,6%, quelli impiegati per la produzione di CDR, l'1,3%, le frazioni destinate ad altri trattamenti (processi di depurazione e messa in riserva), l'1,2%. Il 3,7% dei residui, pari a circa 263.000 tonnellate, rappresenta, infine, la quota di residui di cui non è nota la destinazione finale.

La digestione anaerobica

La tabella 4.10 riporta l'elenco degli impianti di trattamento della frazione organica da selezione meccanica, aggiornato all'anno 2008. La potenzialità complessiva dei 10 impianti censiti, pari a 47.308 tonnellate non mostra, rispetto alla precedente indagine, variazioni significative.

I quantitativi trattati dai 5 impianti operativi e da un impianto in fase di collaudo, pari a 32.738 tonnellate, diminuiscono drasticamente, rispetto all'anno 2007 (218.676 tonnellate), a causa della chiusura di un impianto.

I dati sui quantitativi di biogas (1.612.201 Nm³) e di digestato (24.468 tonnellate), prodotti dagli impianti, non risultano confrontabili con quelli della precedente indagine in occasione della quale, erano stati forniti solo da 2 dei 5 impianti operativi.

Degli impianti di trattamento della frazione organica preselezionata, da raccolta differenziata (FORSU) censiti (18), 12 operano a regime ed 1 è in fase di collaudo. I rifiuti

trattati, pari a 536.732 tonnellate, mostrano, rispetto all'anno 2007, un incremento di ben 146 punti percentuali, incremento dovuto, sia all'aumento dei flussi di rifiuti in ingresso ad alcuni impianti, sia all'entrata in esercizio di due nuovi impianti, entrambi localizzati in Lombardia. I quantitativi di biogas (35.095.728 Nm³) e digestato (52.564 tonnellate) prodotti, mostrano, rispetto all'anno 2007, incrementi pari, rispettivamente, al 44% ed al 73,5% attribuibili, non solo al maggior flusso di rifiuti gestiti ma, anche, ad un livello di copertura più esauriente.

Relativamente agli impianti di digestione anaerobica operativi nel settore dell'agro industria, (7 impianti censiti) sono 5 quelli operativi nell'anno 2008; di questi, solo 3 impianti hanno fornito informazioni.

Rispetto al precedente anno, appare rilevante l'aumento delle quantità trattate che passano da 62.210 a 158.821 tonnellate; i rifiuti sono costituiti, essenzialmente, da reflui zootecnici e acque di vegetazione dell'industria olearia.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 4.10 - Impianti di digestione anaerobica di frazione organica da selezione, anno 2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Regione	Provincia	Comune	Potenzialità autorizzata (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)			Biogas prodotto (Nm3)	(2) Recupero energetico (MW/anno)	Digestato prodotto (t/a)	(3) Stato Operativo	
				Selezionato	Da selezione meccanica	Fanghi (1) Altro					
Trentino A.A.	BZ	Campo Tures	4.150	3.079	.	.	nd	E	nd	O	
Trentino A.A.	BZ	Sarentino	150	5	.	.	150.000	E	nd	O	
Trentino A.A.	BZ	Verano	36	4	.	.	nd	E	312	CL	
Trentino A.A.	BZ	Prato Allo Stelvio	90	70	.	.	388.000	T	13.418	O	
Trentino A.A.	BZ	Terenten	750	.	.	.	.	.	.	nd
Trentino A.A.	BZ	Aldino	1.032	691	.	.	350.000	E	8.000	O	
Veneto	VR	Cà Del Bue	.	.	.	.	.	.	.	I
Toscana	LU	Viareggio	1.500	.	.	.	.	.	.	C
Lazio	RM	Maccanese	.	.	.	.	.	.	.	N
Sardegna	CA	Villacidro	39.600	20.843	7.760	.	(4) 287	724.201	E = 873,90	2.738	O
Totale Italia			47.308	24.091	7.760	.	287	1.612.201		24.468	
<i>Fonte: ISPRA</i>											
Note:											
(1) Reflui zootecnici, scarti da agroindustria, reflui da agro industria, ecc.											
(2) T= recupero energetico termico, E= recupero energetico elettrico											
(3) Stato operativo: O= operativo, I= inativo, N= in costruzione, CL= in collaudo											
(4) Scarti da agro industria											

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 4.11 - Altri impianti di digestione anaerobica, anno 2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Regione	Provincia	Comune	Potenzialità autorizzata (t/a)	Quantità di rifiuto trattato (t/a)			Biogas prodotto (Nm ³)	(2) Recupero energetico (MW/anno)	Digestato prodotto (t/a)	(3) Stato Operativo	
				Selezionato	Da selezione meccanica	Fanghi (1) Altro					
Lombardia	LO	Maleo	20.000	11.037	-	-	nd	E	nd	O	
Lombardia	LO	Borgo S. Giovanni	30.000	10.943	-	-	nd	E	nd	O	
Lombardia	LO	S. Angelo Lodigiano	10.000	-	-	-	-	E	-	N	
Emilia R.	BO	Castenaso	6.040	nd	nd	(4) nd	-	-	-	O	
Umbria	PG	Marsciano	328.500	-	-	1.803	(5) 135.038	2.695.367	E = 4.421	6.004	O
Umbria	PG	Bettona (6)	nd	-	-	-	-	-	-	-	I
Campania	SA	Sassano	75.000	nd	nd	nd	nd	-	-	-	O
Totale Italia			469.540	21.980	-	1.803	135.038	2.695.367	6.004		

Fonte: ISPRA

Note:

(1) Reflui zootecnici, scarti da agro industria, reflui da agro industria, ecc.
 (2) T= recupero energetico termico, E= recupero energetico elettrico
 (3) Stato operativo: O= operativo, I= inattivo, N= in costruzione, CL= in collaudo
 (4) Reflui zootecnici
 (5) Reflui zootecnici e acque di vegetazione industria olearia.
 (6) I dati relativi all'anno 2008 non sono disponibili in quanto l'impianto è stato sottoposto ad accertamenti da parte delle Autorità di controllo.

4.3.2 L'incenerimento di rifiuti urbani e CDR in Italia nel 2008

Nel 2008 il numero di impianti di incenerimento operativi si è mantenuto sostanzialmente invariato se si esclude l'avvio di due impianti di trattamento di CDR e biomasse e biomasse da rifiuti, situati in Molise nei comuni di Pozzilli e Termoli.

Gli impianti operativi sono quindi 49, rispetto ai 47 dell'anno precedente. Oltre agli impianti appena citati, ha ripreso l'attività l'impianto di Poggibonsi (SI) ed, inoltre, il gassificatore di Malagrotta ha avviato la fase di esercizio provvisorio a seguito del quale è stata rilasciata l'AIA.

L'impianto di Potenza non ha ancora completato la fase di precollaudo, mentre quello di Terni è rimasto inattivo dall'inizio del 2008 per alcuni problemi di carattere gestionale.

Per quanto riguarda l'impianto di Verona, è stata avviata la fase di individuazione delle migliori soluzioni per il riassetto dell'impianto mediante l'ottimizzazione delle varie linee e dell'intera struttura nel suo complesso, avendo come obiettivo primario il contenimento dei costi ed il recupero, qualora possibile, delle attrezzature e degli impianti esistenti.

La maggior parte degli impianti operativi, quasi il 60%, è localizzata nel nord Italia.

In dettaglio, in Lombardia sono presenti 13 impianti, in Emilia Romagna 8; in sostanza, 2/3 dei 28 impianti operativi al Nord, sono localizzati in due sole regioni. Nelle regioni del Centro sono operativi 13 impianti, di cui 8 nella regione Toscana, uno in più dell'anno precedente per effetto del riavvio dell'impianto di Poggibonsi, 4 nel Lazio, uno in più grazie all'avvio del gassificatore di Roma Malagrotta ed uno nella regione Marche.

I rimanenti 8 impianti sono localizzati in Molise (2), Puglia (1), Basilicata (1), Calabria (1), Sicilia (1) e Sardegna (2). Per quanto riguarda gli impianti non operativi, va segnalato, come già detto in precedenza, che l'impianto di Potenza è tutt'ora in fase di collaudo e non ha trattato rifiuti nel 2008, quello di Taranto risulta fermo per problemi di natura tecnico-gestionale.

Relativamente agli impianti pianificati o in costruzione, si segnala che nel Lazio il gassificatore di Roma Malagrotta sarà probabilmente a regime nel corso del corrente anno, mentre è stata già rilasciata dalla competente struttura regionale l'AIA per l'avvio della fase di realizzazione e gestione di un nuovo gassificatore nell'area del comune di Albano Laziale. Inoltre, sono in corso le operazioni di costruzione della seconda linea dell'impianto di S.

Vittore del Lazio che porterà la potenzialità di trattamento fino ad oltre 102.000 tonnellate di CDR.

In Campania l'impianto di Acerra, all'inizio del 2009, era in fase di precollaudo e, da luglio 2009, ha iniziato ad incenerire rifiuti con quantitativi mensili che si aggirano mediamente attorno alle 31 mila tonnellate.

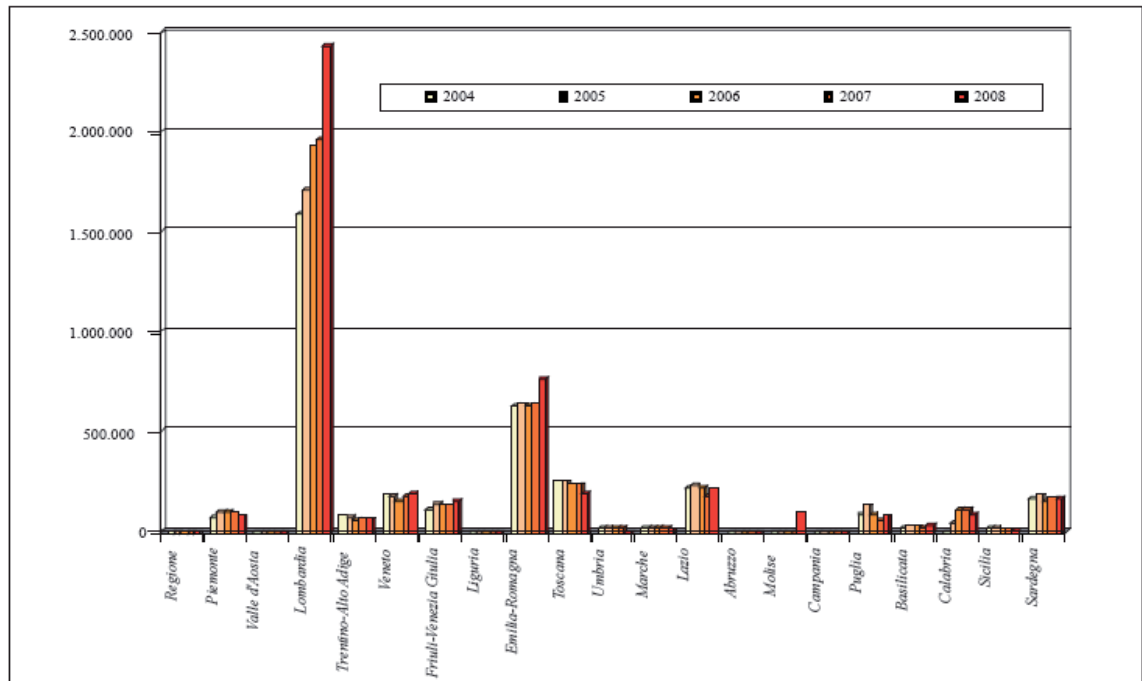
I quantitativi di rifiuti urbani e CDR avviati ad incenerimento sono progressivamente aumentati nel periodo 1996-2008, passando da 1,6 milioni di tonnellate ad oltre 4,1 milioni di tonnellate nel 2008. Nell'ultimo biennio, si registra un incremento del 4,6%, in controtendenza rispetto a quanto osservato nel biennio 2006-2007, in cui si è avuto una sostanziale invarianza dei quantitativi trattati (+0,1%).

L'incremento si registra anche se si rapportano le quantità incenerite con la produzione totale di RU; infatti, ad una sostanziale stabilità dei quantitativi di RU prodotti tra il 2007 e il 2008 (-0,2%), si passa da un rapporto percentuale del 12,2 nel 2007, ad una percentuale del 12,7 nel 2008.

Nel 2008 i rifiuti complessivamente inceneriti negli impianti autorizzati al trattamento di RU, ammontano a circa 4,6 milioni di tonnellate, di cui 2,7 milioni di tonnellate di RU indifferenziati, 631 mila tonnellate di frazione secca da trattamento meccanico-biologico, 788 mila tonnellate di CDR, 447 mila tonnellate di altri rifiuti speciali e 39 mila tonnellate di rifiuti sanitari. I rifiuti pericolosi trattati ammontano ad oltre 54 mila tonnellate, costituiti in gran parte da rifiuti del settore sanitario ed ospedaliero.

L'analisi dei dati mostra che la maggior quantità di rifiuti è incenerita nelle regioni del Nord (oltre il 79%).

La figura 4.15 riporta i dati sull'andamento dell'incenerimento di RU e CDR nel periodo 2004-2008. Il grafico rileva che, nel periodo considerato, solo la Lombardia ha mostrato una crescita costante delle quantità di rifiuti inceneriti, mentre le altre regioni si sono mantenute su livelli sostanzialmente stabili.



Fonte: ISPRA

Figura 4.16 - Andamento dell'incenerimento di RU e CDR in Italia, tonnellate (2004-2008) (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

4.3.3 Lo smaltimento in discarica

L'analisi dei dati ha riguardato le discariche per rifiuti non pericolosi, operative nell'anno 2008, nelle quali sono stati smaltiti i rifiuti urbani tal quale ed i rifiuti provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani, aventi codici CER 190501, 190503, 191210 e 191212.

Per quanto riguarda la classificazione delle discariche viene proposta quella indicata nel decreto legislativo n. 36 del 2003. Il citato decreto prevede, infatti, che gli impianti vengano classificati in discariche per rifiuti inerti, per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi.

Per le discariche esistenti alla data di entrata in vigore del D.Lgs 36/2003, i gestori hanno presentato all'autorità competente un piano di adeguamento, con l'approvazione del quale, l'autorità ha inquadrato la discarica in una delle citate categorie (rifiuti inerti, rifiuti non pericolosi, rifiuti pericolosi) e fissato il termine finale per l'ultimazione dei lavori che, comunque, non poteva protrarsi oltre la data del 16 luglio 2009.

Per quanto riguarda le discariche per rifiuti non pericolosi, va rilevato che tra queste sono state riclassificate tutte le discariche per rifiuti urbani e quelle di seconda categoria tipo B per rifiuti speciali, per un totale di circa 330 impianti distribuiti sul territorio nazionale.

Al fine di consentire un confronto con gli anni precedenti si riportano in questo capitolo i dati relativi alle sole discariche per rifiuti non pericolosi che hanno smaltito rifiuti provenienti dal circuito urbano. Il numero delle discariche per rifiuti non pericolosi che hanno smaltito rifiuti urbani, nel 2008, è pari a 244.

Tale numero confrontato con le discariche per rifiuti urbani censite per il 2007 risulta diminuito di 25 unità, confermando la tendenza già evidenziata nell'ultimo quinquennio; a chiudere sono soprattutto le discariche di piccole dimensioni a vantaggio di grandi impianti a servizio di aree geografiche più estese.

La modernizzazione del sistema ha comportato che, negli impianti operativi, in maniera sempre più diffusa, siano stati installati sistemi di recupero energetico del biogas che consentono di recuperare consistenti quote di energia già nella fase di gestione della discarica. La riduzione del numero di discariche è imputabile al sud del Paese, con 25 impianti operativi in meno, di cui 11 in Sicilia e 6 in Molise.

Per quanto riguarda la regione Campania, il numero delle discariche in esercizio è risultato molto variabile negli anni soprattutto a causa delle necessità dettate dall'emergenza che, anche nel 2008, ha vissuto una fase particolarmente critica.

Nel corso dell'anno 3 impianti sono risultati operativi. Sostanzialmente stabile appare, invece, il quadro impiantistico al Nord ed al Centro del Paese dove esattamente lo stesso numero delle discariche operative nel 2007 ha operato anche nel 2008.

Particolarmente interessante è il confronto del numero degli impianti operativi nel 2008 con quello rilevato nel 2003, anno di entrata in vigore del decreto legislativo n. 36; infatti ben 243 impianti sono stati chiusi, l'88% dei quali al sud Italia (213 unità), 21 impianti al Nord e solo 9 al Centro.

La chiusura degli impianti in alcuni contesti territoriali ha portato ad una reale evoluzione del sistema verso soluzioni di tipo integrato; in altri casi, come in Sicilia, a fronte di una sostanziale diminuzione del numero delle discariche, non si è avuta, invece, una corrispondente riduzione dello smaltimento in discarica che, in termini quantitativi, continua a rappresentare la forma di gestione prevalente dei rifiuti urbani in quel contesto territoriale.

Anche in Campania, consistenti quantità di rifiuti, stoccate in attesa della costruzione degli inceneritori previsti dal Piano di gestione, non hanno ancora trovato una collocazione definitiva, determinando il protrarsi di gravi situazioni di emergenza.

Nel computo delle quantità complessive di rifiuti di origine urbana allocate in discarica sono state inserite anche le quantità di rifiuti, provenienti da operazioni di pretrattamento (selezione, biostabilizzazione, ecc.), identificati con codici 191212 (materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti), 191210 (CDR), 190501 (parte di rifiuti urbani e simili non compostata), 190503 (compost fuori specifica).

I rifiuti urbani smaltiti in discarica nel 2008 ammontano a circa 16 milioni di tonnellate, facendo registrare, rispetto al 2007, una riduzione del 5,5%, pari a circa 930 mila tonnellate. Analizzando l'andamento delle quantità di rifiuti urbani smaltite in discarica, rilevato da ISPRA negli ultimi 5 anni, si assiste ad una riduzione annuale dello smaltimento di tale tipologia di rifiuti, con tassi che variano tra l'1% ed il 6% ad eccezione del 2006 per il quale si era rilevato un incremento dello smaltimento pari a circa il 2%.

La riduzione indicata è imputabile al Sud e al Nord dove si registrano riduzioni percentuali, rispettivamente al 9% ed al 7%. Un incremento, anche se contenuto, si rileva, invece, al Centro (+ 1,5%) pari a circa 75 mila tonnellate in più di rifiuti avviati in discarica.

Al Sud si assiste, per la prima volta ad una riduzione corrispondente ad oltre 670 mila tonnellate di rifiuti.

La diffusa riduzione delle quantità di rifiuti urbani smaltite in discarica nel 2008 mostra un collegamento evidente con la diminuzione, dello stesso anno, nella produzione dei rifiuti urbani indifferenziati. Infatti, a fronte di una riduzione dello smaltimento in discarica, di circa 930 mila tonnellate si rileva un calo della produzione di rifiuti urbani indifferenziati di circa 1.047 mila tonnellate dovuto in parte all'incremento della raccolta differenziata, che a livello nazionale è passata da 27,5% del 2007 al 30,6% del 2008, in parte alla diminuzione della produzione dei rifiuti correlata alla riduzione dei consumi delle famiglie a causa della crisi economica registrata nello stesso periodo di riferimento.

Esaminando lo smaltimento in discarica dei rifiuti urbani a livello regionale si evidenzia che la riduzione più consistente, pari a circa 250 mila tonnellate interessa la Puglia. In questa regione, infatti, i dati 2008, fanno registrare un riallineamento ai valori del 2003, mentre tra il 2004 ed il 2007 si era assistito a incrementi consistenti dovuti in parte ad una maggiore produzione di rifiuti urbani accompagnata da scarsi risultati della raccolta differenziata, in parte alla presenza negli impianti di flussi di rifiuti provenienti da fuori regione, ed in particolare, dalla Campania.

Al Sud anche Sicilia, Calabria e Sardegna mostrano una progressiva riduzione del ricorso alla discarica; solo in Sardegna, tuttavia, tale andamento appare accompagnato da un corrispondente incremento della raccolta differenziata.

Per quanto riguarda la Campania, anche nel 2008, si assiste all'avvio di ingenti flussi di rifiuti ai siti di stoccaggio, con la conseguenza che i rifiuti prodotti in Campania sono ancora in attesa di una forma di gestione definitiva. Riguardo ai siti di stoccaggio, va segnalato che questi hanno accolto annualmente, a partire dall'anno 2002, quote rilevanti di rifiuti sottoforma di "ecoballe" (circa 1 milione di tonnellate l'anno), superando, alla fine del 2008, i 6 milioni di tonnellate di rifiuti stoccati.

Le ecoballe permangono in questi siti, ancora in attesa di una destinazione finale, ormai da più di 12 mesi, oltre i quali, ai sensi della direttiva 99/31/CE, il sito di stoccaggio deve essere

inteso, a tutti gli effetti, come impianti di discarica. Pertanto, sommando alla quota di rifiuti allocati in discarica, la quantità di rifiuti avviati, nel 2008, ai siti di stoccaggio, si supererebbero i 2 milioni di tonnellate di rifiuti smaltiti, quota rimasta pressoché costante negli anni.

La tabella 4.12 riporta la situazione dello smaltimento di RU in Campania comprensivo dello stoccaggio delle ecoballe, nel periodo dal 2002 al 2008.

Tabella 4.12 - **Smaltimento dei RU in Campania anni 2002-2008** (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

	Quantità (t/a)						
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
stoccaggio ecoballe	492.593	843.434	892.264	963.845	937.922	1.005.374	1.135.605
smaltimento in discarica	1.558.239	1.343.014	1.060.412	801.056	758.513	1.077.438	919.506
totale	2.050.832	2.186.448	1.952.675	1.764.901	1.696.435	2.082.812	2.055.111
<i>Fonte: ISPRA</i>							

Al Centro l'andamento risulta condizionato dall'incremento di oltre 72 mila tonnellate di rifiuti smaltiti nella regione Lazio.

Il Nord mostra ancora una riduzione percentuale dello smaltimento in discarica; in particolare contrazioni si registrano in Piemonte (-95.482 tonnellate), in Lombardia (-71.077 tonnellate), in Veneto (-153.901 tonnellate), in Friuli Venezia Giulia (-73.552 tonnellate) e Liguria (-63.470 tonnellate).

Va, comunque, evidenziato che da queste regioni vengono inviati consistenti flussi di rifiuti verso impianti extraregionali (sia discariche che inceneritori o cementifici) localizzati anche al Sud. Le movimentazioni extraregionali hanno riguardato in particolare i codici CER 191212, 191210 derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani, che classificati come speciali, non sono soggetti all'obbligo di smaltimento all'interno del territorio regionale.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

A titolo esemplificativo si segnala che dal Friuli Venezia Giulia circa 80 mila tonnellate di rifiuti pretrattati sono smaltiti fuori regione.

I rifiuti provenienti dal circuito urbano, sottoposti a pre-trattamento e in seguito smaltiti in discarica, nel 2008 sono stati pari a oltre 4,8 milioni di tonnellate. Di questi 1,52 milioni di tonnellate sono state smaltite al Nord (31%), 1,62 milioni di tonnellate al centro (35%) e 1,64 milioni di tonnellate nelle discariche situate al Sud (34%). L'analisi dei dati per macro area geografica evidenzia che al Nord vengono pretrattati il 36% dei rifiuti smaltiti in discarica, al Centro il 32% ed la Sud solo il 24%.

Il dato relativo ai rifiuti in uscita agli impianti di trattamento meccanico biologico inviati in discarica, è leggermente più basso, pari a circa 4 milioni di tonnellate. La differenza rilevata proviene dalle piattaforme di selezione della raccolta multi materiale i cui scarti vengono indicati con il codice CER 191212.

Tabella 4.13 - Quantità di rifiuti urbani prodotti e smaltiti in discarica (tonnellate*1000), anni 2005-2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

	2006			2007			2008		
	produzione	smaltiti in discarica	%	produzione	smaltiti in discarica	%	produzione	smaltiti in discarica	%
Piemonte	2.278	1.157	51	2.270	1.029	45	2.258	934	41
Valle d'Aosta	75	49	65	76	48	64	77	48	62
Lombardia	4.944	816	17	4.932	479	10	5.022	408	8
Trentino Alto Adige	492	193	39	490	156	32	506	181	36
Veneto	2.379	848	36	2.372	689	29	2.415	535	22
Friuli Venezia Giulia	597	223	37	619	173	28	612	99	16
Liguria	978	880	90	981	901	92	988	837	85
Emilia Romagna	2.859	1.093	38	2.877	1.081	38	2.951	1.186	40
Nord	14.602	5.259	36	14.617	4.557	31	14.829	4.228	29
Toscana	2.562	1.287	50	2.553	1.292	51	2.545	1.291	51
Umbria	565	336	59	565	322	57	548	331	60
Marche	868	570	66	875	547	63	865	536	62
Lazio	3.356	2.855	85	3.360	2.790	83	3.344	2.869	86
Centro	7.352	5.047	69	7.252	4.952	67	7.302	5.027	69
Abruzzo	700	565	81	697	552	79	699	558	80
Molise	129	120	93	133	127	95	135	122	90
Campania	2.865	759	26	2.853	1.077	38	2.723	920	34
Puglia	2.105	1.893	90	2.148	1.957	91	2.135	1.704	80
Basilicata	237	141	60	245	178	73	228	182	80
Calabria	939	635	68	943	516	55	922	445	48
Sicilia	2.718	2.546	94	2.742	2.695	93	2.650	2.355	89
Sardegna	861	562	65	864	502	58	847	441	52
Sud	10.555	7.219	68	10.579	7.403	70	10.340	6.727	65
Italia	32.508	17.526	54	32.548	16.912	52	32.471	15.981	49
<i>Fonte: ISPRA</i>									

Analizzando il quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica in relazione alla produzione dei rifiuti urbani si rileva che, nel 2008, per la prima volta meno della metà dei rifiuti prodotti a livello nazionale viene avviato a tale forma di gestione (49%).

La regione Lombardia, mantiene il primato virtuoso di regione che smaltisce in discarica la percentuale inferiore di rifiuti urbani prodotti, pari all'8% del totale, facendo registrare ancora un miglioramento (-14%) rispetto al 2007.

Il sistema di gestione dei rifiuti urbani esistente in questa regione consente di avviare in discarica solo una quota residuale di rifiuti urbani che, comunque, vengono per la gran parte (80%) pretrattati in impianti che ne migliorano la stabilità biologica.

Va, tuttavia, evidenziato che, per le regioni che avviano importanti quote di rifiuti urbani ad incenerimento, come nel caso della Lombardia (circa 2 milioni di tonnellate di RU), al fine di valutare l'intero ciclo di gestione, sarebbe più corretto valutare anche le quantità di residui della combustione, classificati come speciali, smaltiti successivamente in discarica.

Ottimi risultati, in termini di riduzione dello smaltimento, sono raggiunti anche in Friuli Venezia Giulia, che smaltisce in discarica il 16% dei rifiuti prodotti, facendo registrare rispetto al 2007, una riduzione di 12 punti percentuali, in Veneto (22%) ed in Trentino Alto Adige (36%) dove le percentuali di raccolta differenziata raggiungono elevati livelli.

Al centro e al Sud le uniche due percentuali inferiori al 50% si registrano in Campania (38%) per la quale, tuttavia, considerando le quote di rifiuti stoccati la percentuale sale al 75% ed in Calabria (48%).

Miglioramenti si osservano in Sardegna dove lo smaltimento tra il 2007 ed il 2008 passa dal 58% al 52% del totale dei rifiuti urbani prodotti. Tale risultato è in gran parte dovuto ai risultati raggiunti in questa regione in termini di raccolta differenziata (34,7%), grazie soprattutto alla diffusione delle raccolte porta a porta.

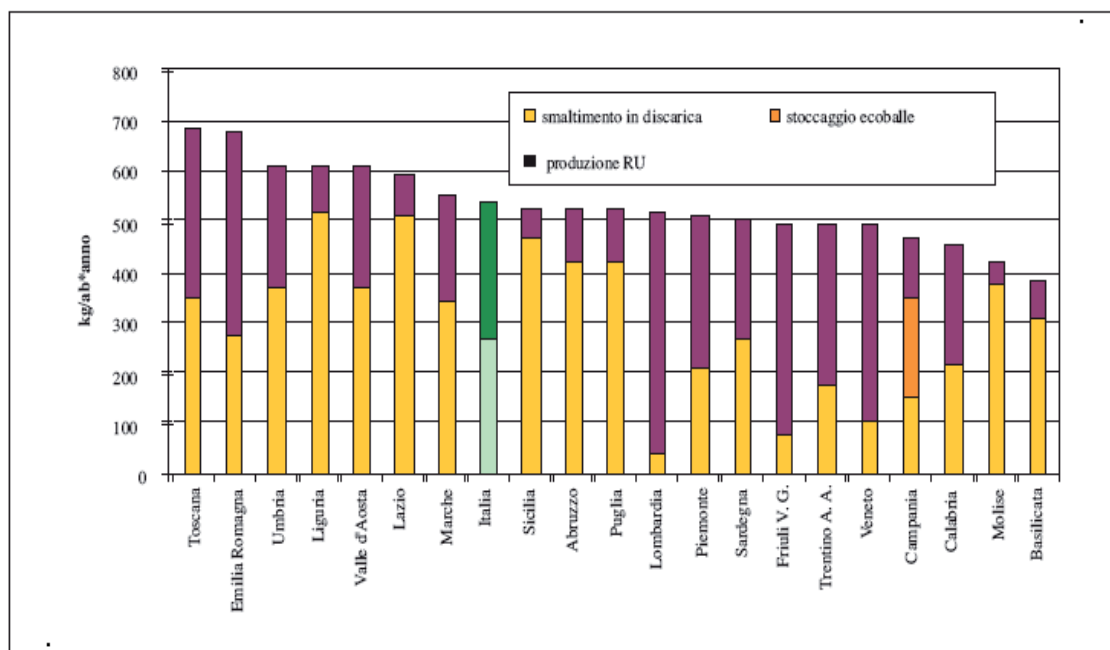
In termini assoluti, il Lazio si conferma la regione che smaltisce in discarica la quantità maggiore di rifiuti, oltre 2.800.000 tonnellate, corrispondenti all'86% dei rifiuti prodotti.

La sola provincia di Roma smaltisce in discarica oltre 2,1 milioni di tonnellate di rifiuti, quasi 1,5 milioni dei quali nel Comune di Roma. I rifiuti vengono, comunque, per lo più sottoposti a trattamento preliminare.

Sono, invece, la Sicilia, la Puglia e il Molise le regioni che presentano la percentuale maggiore di rifiuti smaltiti in discarica rispetto al totale di quelli prodotti: la Sicilia l'89% (circa 2,3 milioni di tonnellate di rifiuti) la Puglia l'80% (oltre 1,7 milioni di tonnellate di rifiuti) e il Molise il 90% (circa 122 mila tonnellate). In queste regioni, il sistema della raccolta differenziata stenta ancora a partire e lo smaltimento in discarica rappresenta ancora l'unica forma di gestione adottata.

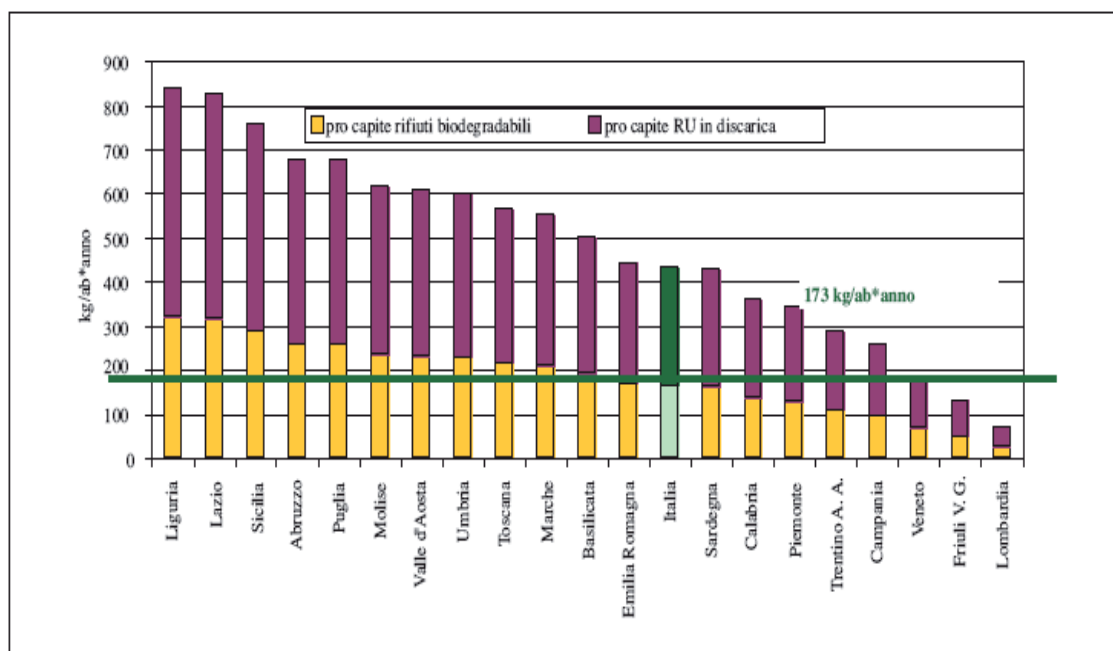
Nella figura 4.17 è riportato l'andamento del pro capite regionale di smaltimento dei rifiuti urbani nell'anno di riferimento, con l'indicazione della quota corrispondente ai rifiuti biodegradabili (stimata a partire dai valori riscontrati attraverso analisi merceologiche sui rifiuti collocati in discarica, tenendo conto delle diverse tipologie di raccolta differenziata).

Nel medesimo grafico è indicato anche il primo obiettivo di riduzione del conferimento di rifiuti biodegradabili in discarica previsto dal D.Lgs. 36/2003, corrispondente a 173 kg/anno per abitante da raggiungere, entro il 2008.



Fonte: ISPRA

Figura 4.17 - Quota pro capite di rifiuti urbani smaltiti in discarica sul pro capite dei rifiuti prodotti - anno 2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)



Fonte: ISPRA

Figura 4.18 - Smaltimento di rifiuti urbani pro capite per Regione, anno 2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

La strategia italiana per la riduzione dello smaltimento in discarica dei rifiuti biodegradabili, identifica come biodegradabili le seguenti frazioni prodotte nel circuito urbano: frazione organica, verde, carta, legno e tessili. Nel 2008, a livello nazionale, sono stati raccolti in maniera differenziata circa 7 milioni di tonnellate di rifiuti biodegradabili che, avviati al recupero, sono stati allontanati dallo smaltimento in discarica.

Nello stesso anno, circa 4,1 milioni di tonnellate di rifiuti urbani sono stati smaltiti in impianti di incenerimento con recupero di energia; tale forma di gestione contribuisce alla riduzione dello smaltimento in discarica delle quote di rifiuti biodegradabili. Il trattamento meccanico biologico ha interessato circa 7,5 tonnellate di rifiuti urbani indifferenziati.

Tale trattamento, tuttavia, viene utilizzato in maniera diffusa come forma di pretrattamento prima dello smaltimento in discarica. Il rifiuto in uscita dagli impianti presenta, nella quasi totalità dei casi, valori dell'Indice di Respirazione Dinamico ben più alti di 1.000 mg O₂/kg VS/h, che rappresenta il valore di riferimento proposto a livello europeo per non considerare biodegradabile il rifiuto trattato.

L'analisi dei dati evidenzia che 9 Regioni (Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna, Campania, Calabria e Sardegna) hanno raggiunto l'obiettivo, fissato per l'anno 2008.

Va rilevato, tuttavia, che, se nel dato della Campania vengono sommate allo smaltimento in discarica, anche le quote di rifiuti stoccate sotto forma di "ecoballe", il valore del pro capite dello smaltimento dei rifiuti biodegradabili per questa regione sale a 219 kg per abitante.

Tale approccio risulterebbe giustificato considerando che, come evidenziato, questi stoccaggi si protraggono nel tempo e nei rifiuti stoccati risulta ancora presente una quota consistente di frazione biodegradabile dal momento che vengono sottoposti alla sola tritovagliatura e non esiste una fase di maturazione, che risulta, invece, essenziale per il raggiungimento di una soddisfacente stabilità biologica.

L'analisi dei dati relativi allo smaltimento dei rifiuti biodegradabili in discarica, nel 2008, conferma che molte Regioni sembrano ancora lontane dal raggiungimento degli obiettivi e che delle 9 regioni citate solo la Campania, la Calabria e la Sardegna sono localizzate al sud Italia.

Il ritardo mostrato, soprattutto al Centro e al Sud, è legato essenzialmente agli scarsi risultati raggiunti nelle stesse aree in termini di raccolta differenziata della frazione biodegradabile che, calcolata sul totale dei rifiuti prodotti, risulta mediamente pari al 3,9% e 3,0% rispettivamente.

Va, comunque, rilevato che, contrariamente a quanto avviene in Italia, dove l'obiettivo di riduzione dello smaltimento in discarica della frazione biodegradabile dei rifiuti urbani è riferito all'ambito territoriale ottimale, nella normativa europea il target è riferito all'intero territorio nazionale dei Paesi membri.

Se si considera il pro capite di frazione biodegradabile, riferito all'intero territorio nazionale, risulta pari a 165 kg /abitante, quindi inferiore al valore obiettivo stabilito dalla normativa italiana. Il primo target imposto dalla direttiva 99/31/CE, invece, prevede che i RUB smaltiti in discarica siano inferiori a 12.567.000 tonnellate che corrisponde al 75% dei rifiuti biodegradabili prodotti nel 1995; tale valore è riportato nella Strategia italiana per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da allocare in discarica.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Il totale dei rifiuti urbani biodegradabili smaltiti in discarica nel 2008 è pari a 9.906.593 tonnellate ampiamente al disotto del valore soglia. L'analisi dei dati evidenzia, quindi, che lo smaltimento in discarica di questa tipologia di rifiuti è stato ridotto di una quota ben più ampia di quella prevista per il raggiungimento dal target della direttiva 99/31/CE (riduzione al 59% anziché al 75%). È stata valutata la distribuzione, con maglia provinciale, degli impianti di discarica per rifiuti urbani con le relative quantità smaltite dal 2004 al 2008.

Di seguito viene riportato il dato per la Campania.

Tabella 4.14 - Discariche per rifiuti non pericolosi che hanno smaltito RU: ripartizione per provincia, anni 2004-2008. Situazione in Regione Campania (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Provincia	2004		2005		2006		2007		2008	
	n. impianti	q.tà smaltita t/a	n. impianti	q.tà smaltita t/a	n. impianti	q.tà smaltita t/a	n. impianti	q.tà smaltita t/a	n. impianti	q.tà smaltita t/a
Caserta	2	188.182	1	27.864	-	-	3	209.000	-	-
Benevento	1	28.312	1	4.605	1	547.844	1	11.478	1	242.873
Napoli	-	210.263	-	117.480	1	153.822	1	323.486	-	-
Avellino	1	63.790	-	-	-	-	1	62.136	1	335.329
Salerno	1	569.865	1	651.107	1	56.847	3	471.339	1	341.304
Totale Campania	5	1.060.412	3	801.056	3	758.513	9	1.077.438	3	919.506

Relativamente all'anno 2008 si riporta di seguito il quadro impiantistico, della regione Campania, specificato anche a livello provinciale relativo a:

- compostaggio di rifiuti da matrici selezionate;
- trattamento meccanico biologico aerobico;
- discariche.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 4.15 - Compostaggio di rifiuti selezionati (tonnellate)-Campania, anno 2008
(Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Provincia	Comune	Potenzialità totale autorizzata	Rifiuto trattato	Tipologie del rifiuto trattato			Tecnologia		Output dell'impianto				(5) Stato operativo		
				Fraz. org. Selez. 20 01 08	Verde 20 02 01	Fanghi	(1) Altro	(2) Tecnologia fase di bioossidazione	(3) Insuffl. aria	(4) Tipologie dei prodotti in uscita				Totale output	
									acv	acm	altro	scarti			
AV	Tecora	6.000	2.207	1.969	194		44	br (biocelle)	X					nd	0
AV	Avellino	1.000	895		894	1		br (biocelle) - cr		457				457	0
AV	Solofra	49.600	672		646		26	br (biocelle) - cr		290		2		292	0
AV	Bisaccia	3.000	4.406	3.734			672	cr						nd	0
BN	Molinara	6.000	nd					csa						-	CL
CE	Castelvotumo	50.000	-					cr	X					-	C
CE	Orta di Atella	15.500	4.616	3.181	134	543	757	br (biotunnel)						nd	0
CE	Villa Literno	16.400	13.485	582	1.470	6.145	5.288	br (biotunnel)		5.394		352		5.746	0
NA	Caivano	18.000	-					br (biocelle)	X					-	I
SA	Polla	6.000	-					br (biocelle)	X					-	I
Totale		171.500	26.282	9.466	3.339	6.689	6.788			747	5.394	-	354	6.495	
Totale impianti		10													
Imp attivi		6													
imp q. >= 100		6													
imp q. >= 1000		4													
Fonte: ISPRA															
Note:															
(1) Rifiuti di carta, cartone, legno, rifiuti provenienti da comparti industriali (agro alimentare, tessile, carta, legno)															
(2) Tecnologia di trattamento adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br=bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocontainer, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).															
(3) La casella, se con il simbolo X, indica l'utilizzo di insufflazione di aria.															
(4) Tipologia di compost prodotto (acv= ammendante compostato verde; acm= ammendante compostato misto; altro= altra tipologia di prodotti in uscita).															
(5) Stato operativo: O= operativo; I= inattivo; N= in costruzione; CL= in collaudo.															

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 4.16 - Impianti di trattamento meccanico biologico aerobico (tonnellate) – Campania, anno 2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Provincia	Comune	Potenzialità autorizzata	Rifiuto trattato	Tipologie del rifiuto trattato			(1) Tipologia	(2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto				(6) Stato operativo
				RU indiff. (20 03 01)	Altro					(4) Residuo in uscita	Quantitativo prodotto	(5) Destinazione	Totale output	
					Codice	Quantità								
CE	Santa Maria Capua Vetere	361.700	122.132	122.132	-	-	S+BS	df	cr	FS	34.983	Discarica	(7) 125.612	0
											77.377	Deposito preliminare		
										metalli	566	Recupero		
										percolato	12.686	Imp. depurazione		
AV	Pianodardine	116.100	79.841	79.827	191212	13	S+BS	df	cr	FS	1.159	Discarica	(7) 85.976	0
											40.998	Deposito preliminare		
										fraz. umida	15.878	Discarica		
											26.833	Deposito preliminare		
										metalli	846	Recupero		
										percolato	262	Imp. depurazione		
BN	Casaluni	140.834	87.309	87.309	-	-	S+BS	df	cr	FS	43.076	Deposito preliminare	(7) 98.473	0
											10.378	Discarica		
										fraz. umida	36.144	Deposito preliminare		
										metalli	405	Recupero		
										percolato	8.470	Imp. depurazione		
NA	Caivano	607.000	301.194	301.194	-	-	S+BS	df	cr	FS	10.991	Discarica	(7) 301.480	0
											137.197	Deposito preliminare		
										fraz. umida	91.487	Discarica		
											56.015	Deposito preliminare		
										metalli	1.052	Recupero		
										percolato	4.738	Imp. depurazione		
NA	Giugliano	451.500	215.044	215.044	-	-	S+BS	df	cr	FS	110.972	Deposito preliminare	(7) 247.116	0
											42.698	Discarica		
										fraz. umida	65.249	Deposito preliminare		
										metalli	1.097	Recupero		
										percolato	27.100	Imp. depurazione		
NA	Tufino	495.300	-	-	-	-	S+BS	df	cr		-	-	1	

segue

Provincia	Comune	Potenzialità autorizzata	Rifiuto trattato	Tipologie del rifiuto trattato			(1) Tipologia	(2) Modalità di biostabilizzazione	(3) Tecnologia	Output dell'impianto				(6) Stato operativo
				RU indiff. (20 03 01)	Altro					(4) Residuo in uscita	Quantitativo prodotto	(5) Destinazione	Totale output	
					Codice	Quantità								
SA	Battipaglia	406.600	135.662	135.662	-	-	S+BS	df	cr	FS	71.241	Deposito preliminare	(7) 154.629	0
											25.715	Discarica		
										fraz. umida	41.854	Deposito preliminare		
										metalli	593	Recupero		
										percolato	15.226	Imp. depurazione		
Totale		2.579.034	941.181	941.168							1.013.286		1.013.286	
Totale impianti		7												
Imp attivi		6												

Fonte: ISPRA

Note:

- (1) Tipologia di impianto: S= selezione; BS= biostabilizzazione; BE= bioessiccazione; produzione CDR (CDR= qualità normale, CDR-Q= qualità elevata - Norma UNI 9903-1).
- (2) Modalità di biostabilizzazione: u= flusso unico (rifiuto urbano misto tal quale); df= differenziazione di flusso (frazione umida dopo selezione).
- (3) Tecnologia di trattamento biologico aerobico adottata: csa= cumuli statici aerati; cr= cumuli periodicamente rivoltati; br= bioreattori (cilindri rotanti, silos, biocelle, biotunnel, biocoatiner, reattore a ciclo continuo, trincee dinamiche aerate).
- (4) Tipologia dei materiali in uscita: BS= biostabilizzato; BE= bioessiccato; FS= frazione secca; CDR/CDR-Q.
- (5) Tipologia di trattamento finale (discarica, incenerimento, produzione CDR, ecc.).
- (6) Stato operativo: O= operativo, I= inattivo, N= in costruzione, CL= in collaudo.
- (7) L'output risulta maggiore dell'ingresso all'impianto a causa dei quantitativi di rifiuti in giacenza dall'anno precedente.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 4.17 - Discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono RU-Campania (tonnellate), anno 2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Provincia	Comune	Volume autorizzato m ³	Capacità residua m ³ al 31/12/2008	R.U. smaltiti	Fanghi della depurazione delle acque reflue urbane	Altri RS smaltiti	Present. Piano di adeguam.	Approv. Piano di adeguam. Data e numero	Regime autorizzatorio	
									Data Autorizz.Scad.	Autorizz.
SA	Serre	n.d.	n.d.	341.304	0	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BN	Sant'Arcangelo Trimonte	n.d.	n.d.	242.873	0	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
AV	Sovignano Irpino	n.d.	n.d.	335.329	0	0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Totale				919.506	0	0				
<i>Fonte: ISPRA</i>										

4.4 Dettaglio elaborazioni dati rifiuti urbani 2008 per la regione Campania (fonte RAPPORTO RIFIUTI - APAT 2009)

Tabella 4.18 – Produzione rifiuti regione Campania (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Produzione totale di rifiuti urbani regione CAMPANIA - anni 2004 - 2008	
Anno	Tonnellate
2004	2.784.999
2005	2.806.113
2006	2.865.168
2007	2.852.735
2008	2.723.326

Tabella 4.19 – Produzione rifiuti pro capite regione Campania (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Produzione pro capite di rifiuti urbani regione CAMPANIA - anni 2004 - 2008	
Popolazione 2008 - 5.812.962	
Anno	Kg/ab.*anno
2004	481
2005	485
2006	495
2007	491
2008	468

Tabella 4.20 – Percentuali RD regione Campania (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Percentuali di raccolta differenziata dei rifiuti urbani regione Campania anni 2004-2008.	
Anno	% RD
2004	10,6 %
2005	10,6 %
2006	11,3 %
2007	13,5 %
2008	19,0 %
Variazione della percentuale (%) RD anni 2007-2008 : 5,5	

Tabella 4.21 – Quantitativi frazioni merceologiche RD regione Campania (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Raccolta differenziata delle principali frazioni merceologiche su scala regionale anno 2008	
CAMPANIA	
Frazioni	Tonnellate
Frazione Organica	164.135
Carta	139.157
Vetro	111.130
Plastica	19.742
Legno	8.537
Metallo	9.507
RAEE	6.043
Tessili	3.084
Altro*	56.492
Totale RD	517.827
* la voce altro include la raccolta selettiva e la raccolta delle altre tipologie di ingombranti destinati a recupero.	
Nota: le quote relative alle frazioni carta, vetro, plastica, metalli e legno sono date dalla somma dei quantitativi raccolti di imballaggi e di altre tipologie di rifiuti costituiti da tali materiali	

Tabella 4.22 – Quantitativi frazioni merceologiche RD pro capite regione Campania
(Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Raccolta differenziata pro capite delle principali frazioni merceologiche su scala regionale – anno 2008	
CAMPANIA	
Frazioni	Kg/ab.*anno
Frazione Organica	28,2
Carta	23,9
Vetro	19,1
Plastica	3,4
Legno	1,5
Metallo	1,6
RAEE	1,0
Tessili	0,5
Altro*	9,7
Totale RD	89,1

4.5 La situazione in provincia di Avellino: quadro di sintesi (Fonte RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Tabella 4.23 – Rifiuti Urbani Provincia di Avellino in tonnellate – 31/12/2008 (Fonte ISPRA RAPPORTO RIFIUTI APAT 2009)

Popolazione	439.565 abitanti.
Produzione totale	162.763,7 tonnellate.
Rifiuto urbano indifferenziato (codici CER 200301, 200303 e scarti della raccolta differenziata) (% sulla produzione totale)	98.760 tonnellate
Raccolta Differenziata (% sulla produzione totale)	57.839 tonnellate
Ingombranti a smaltimento (% sulla produzione totale)	5 tonnellate
Produzione totale RU	156.604 tonnellate
Percentuale RD	36,9%

Tabella 4.24 - Produzione Pro-Capite Di Rifiuti Urbani, Provincia di Avellino al 31/12/2008

Popolazione	439.565
Produzione (kg/abitante*anno)	356,3
Rifiuto Urbano Indifferenziato (codici CER 200301, 200303 e scarti della raccolta differenziata) (kg/abitante*anno)	224,7
Raccolta Differenziata (kg/abitante*anno)	131,6

Tabella 4.25 - Raccolta Differenziata delle diverse Frazioni Merceologiche, Provincia di Avellino al 31.12.2008-Valore in tonnellate [(a) % sulla produzione totale, (b) % sul totale della raccolta differenziata]

RD (%)	(a) 57.839 ton	36,93%
Frazione umida	(b) 24.149 ton	41,75 %
Verde	(b) 1.078 1,86 ton	1,86 %
Vetro	(b) 11.454 ton	19,80 %
Plastica	(b) 3.907 ton	6,75 %
Legno	(b) 15 ton	0,03%
Carta	(b) 9.835 ton	17,00%
Metalli	(b) 617 ton	1,07%
Tessili	(b) 101 ton	0,18%
RAEE	(b) 1.111 ton	1,92%
Raccolta a recupero	(%) (b) 5.508 ton	9,52%
Raccolta Selettiva	(%) (b) 35 ton	0,06%
Altro	(%) (b) 31 ton	0,05%

CAPITOLO 5

5. GESTIONE PROVINCIALE DEL CICLO INTEGRATO RIFIUTI.

5.1 Evoluzione normativa

Le premesse per l'avvio del processo di ristrutturazione del settore dei rifiuti urbani (RU) sono state poste dal decreto Ronchi (D.Lgs.22/1997 e s.m.i.) che, recependo le direttive europee, ha impresso un cambiamento rilevante nell'impostazione della prestazione dei servizi di igiene urbana.

La realizzazione di un sistema integrato di gestione dei servizi di igiene urbana mira a promuovere la valorizzazione economica dei rifiuti come materiali recuperabili o come fonte di energia, ed il ricorso allo smaltimento in discarica in via residuale rispetto alle diverse possibilità di trattamento finalizzate al recupero. Secondo il nuovo approccio di politica ambientale, la gestione dei rifiuti, attraverso una rete integrata di impianti di trattamento, recupero, smaltimento e una pianificazione regionale di tutte le fasi della filiera, deve assicurare:

- l'autosufficienza nello smaltimento dei RU non pericolosi in ambiti territoriali ottimali (principio di autosufficienza);
- la riduzione della movimentazione dei rifiuti all'interno dell'ambito territoriale di riferimento (principio di prossimità);
- la ripartizione delle responsabilità e delle competenze fra tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di vita dei prodotti: enti locali, imprese, utenti (principio di responsabilità condivisa);
- la copertura integrale dei costi del servizio attraverso l'applicazione di un regime tariffario basato sul meccanismo del price cap (principio di economicità della gestione).

Come riportato nei capitoli precedenti, già il D.Lgs. 22/1997 s.m.i. aveva previsto l'individuazione di Ambiti Territoriali Ottimali assicurando al loro interno la gestione "unitaria" dei rifiuti urbani, successivamente, inoltre, il D.Lgs. 152/06 s.m.i (c.d. "Codice ambientale"), ha apportato significative novità alla preesistente disciplina in materia di gestione dei rifiuti urbani, organizzandola, all'interno di singoli Ambiti Territoriali Ottimali,

in modo da superare la frammentazione delle gestioni attraverso il “servizio di gestione integrata dei rifiuti”.

La disposizione normativa mira a superare la frammentazione dei servizi dei rifiuti, non soltanto dal punto di vista territoriale, ma anche nella gestione delle varie tipologie di servizio delle attività di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento ed il connesso controllo di tali operazioni e delle discariche dopo la chiusura.

Le indicazioni del Codice Ambientale orientano le varie fasi del ciclo dei rifiuti verso una gestione unitaria e ne determinano le modalità organizzative che debbono essere adottate sull'intero territorio nazionale.

In merito, va evidenziato che la filiera della gestione dei rifiuti è concepita dal legislatore come un ciclo chiuso, in ambito Provinciale.

Dall'esame della evoluzione normativa si evince che tra le più significative innovazioni introdotte dal 152/06, recepite sia dalla Legge regionale n. 4/2007 e s.m.i. che dalla Legge n. 26/2010, rientra, quindi la pianificazione della gestione dei rifiuti a livello Provinciale.

Va inoltre ricordato come nell'ottica di superare in via definitiva lo stato emergenziale nel settore rifiuti, l'art. 2 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3746 del 12 marzo 2009, **come sostituito dall'art. 1 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3775 del 28 maggio 2009**, definisce le modalità procedurali per la costituzione, da parte delle province della Regione Campania di società a totale o prevalente capitale pubblico, costituite in attuazione di quanto stabilito dalla legge regionale sopra indicata.

Alle Province è dunque attribuita l'attività di programmazione, indirizzo, coordinamento e controllo dell'intero ciclo di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani sul territorio provinciale, alle Società Provinciali, costituite nelle forme di legge, è attribuita la fase di gestione del ciclo integrato dei rifiuti.

Infatti con la fine dello stato di emergenza nel settore rifiuti disposto dal Decreto Legge n. 195/2009 convertito con Legge 26 febbraio 2010, n. 26, sono state definite le modalità per la cessazione dello stato di emergenza ed individuati i ruoli assegnati alle Province ed alle Società Provinciali, in particolare :

➤ ai Presidenti delle Province, dal 1 gennaio 2010 sino al 30 settembre 2010, sono attribuite in via transitoria, le funzioni ed i compiti spettanti agli organi provinciali, in

materia di programmazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti da organizzarsi prioritariamente per ambiti territoriali nel contesto provinciale e per distinti segmenti delle fasi del ciclo di gestione dei rifiuti;

➤ le Amministrazioni provinciali anche per il tramite delle relative società (...) subentrano, nei contratti in corso con i soggetti privati che attualmente svolgono in tutto o in parte le attività di raccolta, di trasporto, di trattamento, di smaltimento ovvero di recupero dei rifiuti;

➤ le Società Provinciali agiscono sul territorio anche quali soggetti esattori della tassa per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani (TARSU) o della tariffa integrata ambientale (TIA). A tal fine le Società devono attivare adeguate azioni di recupero degli importi evasi nell'ambito della gestione dei rifiuti ed i Comuni devono trasmettere alla Province, nel termine perentorio di trenta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto:

- gli archivi afferenti alla TARSU ed alla TIA;
- i dati afferenti alla raccolta rifiuti;
- la banca dati, aggiornata al 31/12/2008, dell'Anagrafe della popolazione;

➤ con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri e' trasferita alle amministrazioni territoriali competenti, entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto, la proprietà degli ulteriori siti, impianti ed aree, inerenti al ciclo dei rifiuti. Le Province attendono alla gestione dei siti anche mediante le Società Provinciali;

➤ il personale degli impianti è trasferito alle competenti Società Provinciali.

In ottemperanza alle disposizioni normative di superamento della fase emergenziale e del rientro ad una gestione ordinaria, con delibera n. 2 del 23 dicembre 2009, il Commissario delegato - Assessore Provinciale all'Ambiente ex OPCM 3812/2009, deliberava la costituzione della società per azione interamente pubblica alla quale delegare le attività del ciclo rifiuti.

Infatti, con atto notarile del 23 dicembre 2009, registrato in Avellino il 30 dicembre 2009 al n. 1435, veniva costituita la società a totale partecipazione dell' Amministrazione provinciale "IRPINIAMBIENTE Spa" e con delibera n. 4 del 30 dicembre 2009, il Commissario delegato - Assessore Provinciale all'Ambiente ex OPCM 3812/2009 - affidava alla neo costituita

società provinciale il servizio di gestione integrata dei rifiuti del territorio della Provincia di Avellino.

La predetta norma, attribuisce, quindi, dal 1 gennaio e sino al 30 settembre 2010, ai Presidenti delle Province, e successivamente agli organi provinciali le attività di programmazione del servizio di gestione integrata dei rifiuti, ed alle società provinciali la gestione attraverso il subentro, nei contratti in corso con soggetti privati gestori delle attività di raccolta, di trasporto, di trattamento, di smaltimento ovvero di recupero dei rifiuti, ovvero in alternativa, la società provinciali possono affidare il servizio in via di somma urgenza, nonché prorogare i contratti in cui sono subentrate per una sola volta e per un periodo non superiore ad un anno con abbattimento del 3 per cento del corrispettivo negoziale inizialmente previsto.

Per quanto sopra, quindi, in fase transitoria, fino a non oltre il 31 dicembre 2010, le sole attività di raccolta, di spazzamento e di trasporto dei rifiuti e di smaltimento o recupero inerenti la raccolta differenziata continuano ad essere gestite secondo le attuali modalità e forme procedurali dai Comuni, mentre dal 1 gennaio 2011, l'insieme delle attività del sistema integrato dei rifiuti, è demandato alla società provinciale, a totale partecipazione della Provincia "IRPINIAMBIENTE Spa".

Alla Provincia e per Essa alla società provinciale viene riconosciuto un ruolo centrale come modello organizzativo e gestionale in materia di rifiuti.

La Provincia è chiamata a pianificare il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani all'interno del territorio di propria competenza attraverso un proprio Piano d'Ambito ex art. 203 comma 3 del D. Lgs. n. 152/2006.

5.2 Verso il sistema integrato dei rifiuti in ambito provinciale.

L'organizzazione del sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani richiede di valutare e rivedere in termini economici ed ambientali le scelte che si andranno ad operare nell'intero ciclo dei rifiuti, dalla raccolta differenziata, al trattamento, allo smaltimento finale.

In questo quadro il sistema di gestione integrato che dovrà essere sviluppato in ambito provinciale, dovrà valutare le opzioni e le alternative tra i diversi sistemi di raccolta indifferenziata/differenziata di trattamento, di smaltimento finale, per rispettare gli obiettivi legislativi.

Diventa pertanto importante costruire un modello integrato dell'intero ciclo di gestione, sia per quanto riguarda i flussi di materia, e quindi i risultati effettivi ambientali che è possibile attendersi per lo smaltimento dei rifiuti, sia per quanto riguarda i costi complessivi (di investimento e di gestione) che occorrerà affrontare.

La conoscenza dei possibili flussi e risultati di gestione delle materie, collegata alla conoscenza dei costi prevedibili, permette inoltre di avere una valutazione dell'efficacia delle scelte che si andranno a prendere e quindi una valutazione degli effetti delle politiche che verranno decise.

In particolare il percorso di analisi che è stato condotto è il seguente

- prima fase di conoscenza e di raccolta delle principali informazioni;
- incontri di approfondimento e coinvolgimento dei vari referenti (principio della partecipazione);
- andamento della produzione, analisi degli ultimi anni e stima delle proiezioni;
- verifica dello stato attuale, per singolo Comuni e Consorzio di bacino;
- programmazione nel tempo dei nuovi obiettivi ed analisi dei risultati attesi per l'intero ambito provinciale;
- criteri di adeguamento, di regolazione e di incentivazioni possibili;
- analisi dei flussi di materia, quantificazione merceologica e programmazione recupero/riciclo ;

- analisi situazione impiantistica in essere, potenzialità e ampliamenti, calcolo del fabbisogno;
- nuovo schema di assetto gestionale.

Si tratta dunque di rivedere l'intero ciclo dei servizi in una logica complessiva e non di solo minor costo, che, se favorisce i bilanci nel breve termine, impedisce di fatto la crescita di una formazione ambientale o comunque la realizzazione di progetti di maggior respiro.

Si è ipotizzato un coinvolgimento delle varie realtà territoriali o comunque dove sono possibili economie di scala, al fine di sviluppare un graduale miglioramento dei servizi ambientali e concretizzare un articolato progetto di ristrutturazione teso ad ottenere una crescente qualità del servizio, basata prevalentemente sui seguenti punti:

- razionalizzazione dei percorsi (migliorare la percorrenza);
- adeguamento degli orari e dei turni alle esigenze dei cittadini;
- incremento di efficienza nei rifiuti raccolti (peso/volume);
- riduzione dei disagi;
- realizzazione di stazioni ecologiche attrezzate;
- sistemi evoluti di trasporto;
- sistemi integrati di trattamento e smaltimento finale nel rispetto della qualità ambientale.

Solo il raggiungimento di questi importanti risultati possono rendere efficace l'opzione strategica di una crescente collaborazione dei vari referenti istituzionali, ricercando nel contempo soluzioni operative e societarie di coordinamento, e coinvolgendo tutti gli interlocutori del sistema (siano essi pubblici o privati).

In sintesi si deve puntare alla valorizzazione di un sistema integrato che raccolga tutte le energie e risorse presenti sul territorio.

Così come risulta fondamentale il coordinamento e l'integrazione delle varie istituzioni coinvolte a vari livelli (di programmazione, di gestione e di controllo e verifica dei risultati)

Il settore di gestione rifiuti, pur presentando in generale una reale arretratezza in termini industriali per la presenza di un basso livello tecnologico e impiantistico, una estrema frammentazione sul piano gestionale, uno squilibrio territoriale e spesso differenze operative e gestionali tra aree contigue, sta subendo notevoli mutamenti che portano a favorire politiche di alleanze soprattutto sotto l'aspetto di alleanze tecnologiche (impianti complementari) e di sviluppo (innovazione).

La modernizzazione passa infatti attraverso la capacità di accedere a risorse (economiche, tecnologiche, umane) che si originano su mercati sempre più dinamici ed aperti.

Il gestore del servizio pubblico ha il compito di realizzare cicli tecnologici sofisticati ed organizzare la filiera. Risulta infatti fondamentale realizzare filiere tecnologiche, variamente coordinate e integrate, nelle quali pubblico e privato sono funzionali l'uno all'altro (cooperare).

Atteso che un servizio è pubblico infatti non perché l'ente locale lo svolge, ma perché lo regola.

Si ritiene utile riportare a questo punto quelle che si possono identificare come alcune delle componenti principali della trasformazione nel settore ambientale:

- Consapevolezza del cambiamento normativo (politica ambientale);
- Principio di prossimità (ambiti territoriali ottimali);
- Principio “chi inquina paga” (responsabilità economica);
- Principio delle priorità (4R riduzione dei volumi e della pericolosità, riuso, riciclo e recupero);
- Distinzione tra amministrazione (funzione di governo e controllo) e gestione (soggetto gestore);
- Sviluppo di nuovi modelli di servizi pubblici ed evoluzione societaria-industriale;
- Dalla crisi dei rifiuti (emergenza) ad una politica ambientale (pianificazione integrata);
- Sviluppo tecnologico e impiantistico sostenibile;
- Cultura dei servizi pubblici, richiesta di qualità e benessere;

- Mercato competitivo (crescita concorrenza e liberalizzazione);
- Gestione della complessità attraverso alleanze (politica di filiera e sistema gestione integrata);
- Consapevolezza sociale, sensibilità ambientale, associazioni ambientaliste e comitati volontari.

Serve dunque un contesto altamente dinamico nel quale si mescolano efficacemente diverse variabili che vanno dalla efficacia della pianificazione, alla capacità di ottenere consenso, al legame con il territorio, alla capacità organizzativa, a cicli tecnologici qualificati, alla capacità di aggregare settori contigui (mercato materie seconde, produttori-distributori,..), all'accesso a risorse economiche, finanziarie, umane, tecnologiche in un mercato internazionale.

In tale ottica si inserisce l'organizzazione del sistema integrato per la gestione dei rifiuti in ambito provinciale, con l'integrazione del territorio provinciale in un unico principio di governance, ed una migliore standardizzazione ed economicità dei servizi ambientali.

Un ruolo strategico fondamentale nell'organizzazione del ciclo integrato dei rifiuti sarà quello svolto dalla Società "IRPINIAMBIENTE Spa " costituita nelle forme di legge dalla Provincia di Avellino.

In questo contesto, e con la comparsa del nuovo soggetto istituzionale, si deve avviare un processo di aggregazione, unificazione e razionalizzazione delle realtà consortili presenti sul territorio, al fine di avere una dimensione operativa unitaria ed imprenditoriale.

Alla società spetta, quindi la gestione dell'intero ciclo rifiuti, sia dei servizi con il perseguimento della miglior organizzazione e della rapida razionalizzazione delle strutture, al fine di migliorare la qualità ed economicità dei servizi stessi, sia delle attività di trattamento e smaltimento da effettuarsi con criteri di efficienza aziendale, sulla base delle dotazioni in termini di investimenti e di impianti di cui sarà dotata.

Un principio fondamentale da perseguire deve essere quello di avere su tutto il territorio provinciale un unico e omogeneo riferimento di prezzo per i servizi e per lo smaltimento/trattamento, riequilibrando quegli scostamenti attuali che pongono, oggi i Comuni, a pagare per i servizi e per lo smaltimento/ trattamento costi differenti.

La sostenibilità economica dei servizi e degli impianti deve dunque ritrovare una sua omogeneizzazione e un suo equilibrio.

Il modello base di riferimento è quello individuato dalle “*Linee di piano regionale 2010-2013 per la gestione dei rifiuti urbani*” e ripreso nel Piano Provinciale, che pone al centro il concetto del recupero e della conseguente valorizzazione delle frazioni merceologiche presenti nei rifiuti urbani, sia sotto forma di materia che di energia, relegando il ricorso alla discarica solo per quei rifiuti che residuano dal trattamento e che non sono suscettibili di ulteriori valorizzazioni.

Va quindi ribadito che per superare definitivamente l'emergenza rifiuti la più naturale ed immediata azione da sviluppare non è solo quella di fermare la crescita dei quantitativi dei rifiuti stessi e quindi di produrne meno, ma anche di modificare radicalmente il sistema di gestione complessiva dei rifiuti.

Ciò comporta fondamentalmente un cambiamento radicale dell'attuale modello di produzione e di consumo.

Il modello che si sta affermando, spinto anche da una normativa comunitaria e nazionale sempre più incalzante, è quello polivalente, quello cioè che individua nei sistemi di gestione integrata (riduzione dei rifiuti alla fonte, selezione e riciclaggio dei materiali, recupero energetico) la risposta più completa in termini di minimizzazione dell'impatto ambientale.

La criticità del problema dei rifiuti è di ordine economico, normativo, tecnico, ma anche e soprattutto culturale, è infatti necessario, non solo promuovere una indispensabile coscienza civica, ma anche sostenere lo sviluppo di tecnologie appropriate e a loro volta ambientalmente compatibili.

Negli ultimi anni purtroppo si è fatto troppo poco; si è infatti, nella sostanza, registrata una fuga dalle tecnologie ad alto investimento verso quelle regolate da norme più facilmente applicabili, a costi meno elevati e con ritorni economici negli investimenti in tempi più ravvicinati.

Tutto ciò ha avuto come conseguenza il fatto che la discarica si è affermata come scelta prevalente, impedendo di fatto strategie ambientali di politica industriale di respiro (e dunque realizzazione di impianti a tecnologia complessa).

La necessaria trasformazione del sistema di gestione dei rifiuti deve pertanto confrontarsi con una nuova politica industriale nel settore dell'igiene urbana che, insieme alla necessaria definizione del sistema di gestione e alle scelte territoriali, tenga conto delle possibili modificazioni del mercato e della logica di gestione d'impresa. Il sistema evolve verso una struttura di sistema integrato, di fasi e di specializzazioni entro specifici ambiti territoriali di riferimento. In questi ambiti e nel rapporto tra essi si accentuerà la specializzazione delle attività, l'innovazione tecnologica e la qualificazione organizzativa, come fattori di concorrenzialità e di successo dell'attività d'impresa.

In particolare partendo dal principio normativo della responsabilità condivisa, della prevenzione, della raccolta, del recupero, dello sbocco finale dei materiali raccolti e trattati, diventa importante stabilire e coordinare i ruoli dei diversi soggetti pubblici e privati che operano nelle diverse fasi di gestione del sistema rifiuti.

Anche i sistemi di raccolta possono essere classificati in diverse categorie e possono essere costruiti in rapporto a diversi fattori primo tra tutti con il sistema di trattamento successivo dei materiali raccolti.

Il profondo processo di trasformazione sviluppato in questi anni e concretamente proposto dalle imposizioni legislative ha prodotto una vera svolta nella gestione dei rifiuti verso una reale sostenibilità ambientale, ma ha lasciato ancora lacune e pesanti criticità.

Nonostante il lavoro svolto dalle istituzioni e dai gestori pubblici, e l'impegno di molti cittadini coinvolti da sempre con frequenti campagne di sensibilizzazione, ancora si scontano forti ritardi.

Da una situazione in cui, la gestione dei rifiuti si limitava alla raccolta ed alla discarica, si sta passando ad una situazione in cui per raggiungere gli obiettivi ambientali serve un livello di gestione che sappia affrontare in modo integrato tutte le fasi del ciclo dei rifiuti (raccolta, trattamento, smaltimento) in rapporto al recupero e al riciclaggio delle materie presenti nei rifiuti.

Vi è dunque la necessità di affrontare tali problematiche con soluzioni che siano credibili a tutte le parti interessate, in primis i cittadini, parte attiva e determinante del processo di raccolta differenziata.

CAPITOLO 6

6. IL SERVIZIO INTEGRATO DI RACCOLTA E GESTIONE: ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ATTUALI MODALITÀ ORGANIZZATIVE

6.1 Premessa

La caratterizzazione dal punto di vista tecnico-organizzativo dei servizi di igiene urbana della provincia è stata sviluppata sulla base delle informazioni ricevute dai soggetti gestori operanti sul territorio.

Le informazioni sono state elaborate, verificate ed integrate, per quanto possibile, nel corso di incontri svolti con i tutti i Comuni della provincia che hanno raccolto l'invito (117 su 119).

I dati demografici e territoriali riportati sono stati recuperati dalla fonte l'ISTAT (anno 2008).

Dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti sono stati recuperati i dati relativi alla produzione rifiuti, gli stessi sono quelli trascritti nella quarta copia del formulario, fornita dai comuni all'Osservatorio stesso. Quando non diversamente specificato i dati sono riferiti all'anno 2008.

6.2 Articolazioni Consortili

La provincia di Avellino è composta da 119 comuni, costituenti una popolazione di 439.049 abitanti, si estende su una superficie territoriale di 2.792 kmq, con una densità demografica pari a 157 abitanti per kmq.

La provincia di Avellino, confina a nord – ovest con la provincia di Benevento, a nord – est con la Puglia (provincia di Foggia), a sud – est con la Basilicata (provincia di Potenza), a sud con la provincia di Salerno e ad ovest con la provincia di Napoli.

Per la gestione del servizio rifiuti come in precedenza illustrato, al 31 dicembre 2009 il territorio provinciale è interessato dalla presenza di numero cinque gestioni consortili : Consorzio di Bacino Avellino 1 - Consorzio di Bacino Avellino 2 – Consorzio di Bacino Benevento 1 - Consorzio di Bacino Benevento 2 e Consorzio di Bacino Napoli 3.

L'individuazione dei bacini è stata effettuata, a suo tempo, tenuto conto della produzione dei rifiuti solidi urbani, industriali e speciali, in relazione alle articolazioni dei comuni e calibrandone l'ampiezza sul rapporto costi /benefici derivante dal dimensionamento degli impianti di trattamento.

La legge regionale 10/93 che individuava quali soggetti attuatori del Piano i Comuni, i Consorzi di Comuni e le Comunità Montane, disponeva che tali soggetti potessero costituire società miste con la partecipazione di imprese singole o associate per la realizzazione degli impianti di smaltimento previsti dal piano, ed obbligava i Comuni facente parte di ciascun Bacino a costituire i Consorzi per la costituzione e la gestione associata degli impianti di smaltimento dei bacini individuati.

Successivamente, a seguito del Decreto Legge 245/2005 convertito in Legge 21/2006 con specifiche Ordinanze Commissariali viene attribuita ai Consorzi di Bacino il compito di effettuare la raccolta differenziata, degli imballaggi primari, secondari e terziari, della frazione organica, della frazione valorizzabile di carta, plastica, vetro, legno, metalli ferrosi e non, nei comuni consorziati utilizzando i lavoratori assunti in base all'ordinanza del Ministro dell'Interno delegato al coordinamento della protezione civile n. 2948 del 25 febbraio 1999, nonché i lavoratori già in organico di cui alla L. 608/96, con priorità nei Comuni che presentano basse percentuali di raccolta differenziata.

Per la provincia di Avellino la legge regionale individuava due Consorzi di Bacino: Consorzio di Bacino AV1 e Consorzio di Bacino AV2.

I due Consorzi risultano tra loro abbastanza omogenei sia per popolazione che per produzione di rifiuti.

6.2.1 Consorzio smaltimento rifiuti AV1

Il Consorzio di Bacino AV1 comprende 44 comuni della provincia di Avellino.

Il **Consorzio di Bacino AV1** a seguito di Ordinanze Commissariali viene identificato quale Soggetto di Cooperazione dei Comuni per l'intero territorio del proprio bacino e, come, tale acquisisce la gestione dei rifiuti urbani dei Comuni che ne fanno parte.

Il **Consorzio di Bacino AV1** svolge le proprie attività nell'ambito del proprio territorio costituito da un bacino di utenza di circa 200.000 abitanti previsto da leggi e regolamenti regionali.

Per la gestione operativa, il Consorzio ha costituito una società per azioni, a prevalente capitale pubblico, l'**A.S.A. (Avellino Servizi Ambientali)**, di cui detiene il 69% delle azioni.

La società, a prevalente capitale pubblico è stata costituita per la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti urbani assimilati avviati allo smaltimento, nonché per ogni altra attività connessa, conseguente, collegata o funzionale a tale gestione.

6.2.2 Consorzio smaltimento rifiuti AV2

Il Consorzio di Bacino AV2 comprende 60 comuni di cui 56 della provincia di Avellino e 4 della provincia di Salerno, per un bacino di utenza di circa 170.000 abitanti.

Anche il **Consorzio di Bacino AV2** a seguito di Ordinanze Commissariali viene identificato quale Soggetto di Cooperazione dei Comuni per l'intero territorio del proprio bacino e, come tale, acquisisce la gestione dei rifiuti urbani dei Comuni che ne fanno parte.

Il Consorzio ha organizzato in modo omogeneo e per tutti i sessanta i Comuni un sistema operativo che prevede un servizio di raccolta differenziata attraverso la raccolta, il trasporto ed il recupero del rifiuto al fine del suo riutilizzo, ed un servizio di raccolta, trasporto e smaltimento del rifiuto tal quale che rappresenta la porzione residuale della raccolta differenziata.

Nell'anno 2000 su iniziativa del Consorzio di Bacino Avellino 2, veniva costituita una Società per azioni, completamente controllata dal Consorzio, la Società av 2 ecosistema Spa.

La Società av 2 ecosistema Spa, è il braccio operativo del Consorzio AV2 mediante il quale viene gestito l'intero ciclo di raccolta, trasporto e recupero/smaltimento dei rifiuti, a beneficio di tutti e 60 i comuni del bacino.

6.3 Dati demografici delle articolazioni Consortili

Il presente paragrafo descrive ed analizza la situazione territoriale dei due Consorzi di Bacino con l'obiettivo di definire un quadro descrittivo delle caratteristiche abitative, e demografiche dei due Consorzi che condizionano l'articolazione ed i risultati del servizio di gestione dei rifiuti.

Di seguito si riportano i Comuni appartenenti ai due Consorzi di bacino, con dettagli demografici per ogni comune.

6.3.1 Dati Consorzio di Bacino AVI

Tabella 6.1 - Anagrafica dei Comuni appartenenti al territorio del Consorzio AVI

Comune	Residenti	Densità per kmq	Superficie (Kmq)	N. Famiglie	Abitanti a famiglia	Utenze domestiche	Utenze non domestiche (commerciali)	Scuole
Aiello del Sabato	3792	350	10,83	1265	3	2399	65	7
Altavilla Irpina	4205	298	14,1	1523	2,76	1824	221	8
Atripalda	11190	1312	8,53	3689	3,03	4287	2751	10
Avellino	57071	1877	30,41	19485	2,93	n.p.	n.p.	89
Candida	1121	206	5,43	376	2,98	n.p.	n.p.	3
Capriglia Irpina	2393	324	7,38	750	3,19	n.p.	n.p.	3
Cesinali	2519	675	3,73	824	3,06	854	76	2
Chiusano di San Domenico	2451	100	24,56	914	2,68	1103	91	6
Contrada	3015	292	10,31	976	3,09	1000	100	7
Forino	5324	260	20,49	1782	2,99	1908	114	9
Grottolella	1982	278	7,12	710	2,79	785	44	2
Lapio	1695	113	15,03	570	2,97	740	30	6
Manocalzati	3278	380	8,62	1095	2,99	1118	100	5
Mercogliano	12422	629	19,76	4198	2,96	5156	277	14
Montefalcione	3445	227	15,15	1229	2,8	1151	105	5
Monteforte Irpino	11077	415	26,7	3725	2,97	3654	50	11
Montefredane	2324	247	9,42	822	2,83	1577	116	5
Montefusco	1435	175	8,18	449	3,2	591	45	4

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Residenti	Densità per kmq	Superficie (Kmq)	N. Famiglie	Abitanti a famiglia	Utenze domestiche	Utenze non domestiche (commerciali)	Scuole
Montemiletto	5394	251	21,47	2017	2,67	2033	267	7
Montoro Inferiore	10339	530	19,49	3470	2,98	4500	100	20
Montoro Superiore	8612	421	20,44	2750	3,13	3680	258	13
Ospedaletto d'Alpinolo	1832	326	5,62	703	2,61	730	165	4
Parolise	686	212	3,24	263	2,61	405	27	2
Petraro Irpino	373	120	3,11	167	2,23	182	8	n.p.
Pietradefusi	2524	273	9,25	998	2,53	800	90	9
Pietrastornina	1584	100	15,81	693	2,29	1433	77	5
Prata di Principato Ultra	2924	271	10,78	1127	2,59	985	150	6
Pratola Serra	3534	399	8,85	1230	2,87	1307	157	8
Salza Irpina	806	164	4,92	288	2,8	n.p.	n.p.	1
San Mango sul Calore	1225	84	14,53	463	2,64	1043	47	3
San Michele di Serino	2567	574	4,47	906	2,83	1163	130	2
San Potito Ultra	1558	343	4,54	553	2,81	663	63	2
Santa Lucia di Serino	1547	276	6,44	593	3	620	150	4
Santa Paolina	1467	69	10,48	246	2,94	n.p.	n.p.	2
Sant' Angelo a Scala	724	82	54,76	1656	2,72	444	9	12
Santo Stefano del Sole	2196	204	10,77	817	2,69	n.p.	n.p.	3
Serino	7290	140	52,17	2418	3,01	2332	925	13
Solofra	12054	550	21,93	3757	3,21	n.p.	n.p.	21
Sorbo Serpico	555	69	8,01	226	2,45	231	9	1
Summonte	1594	128	12,44	574	2,78	595	47	3
Torre Le Nocelle	1381	137	10,1	543	2,54	442	62	3
Torrioni	575	137	4,21	225	2,55	288	19	2
Tufo	925	155	5,97	356	2,6	593	30	2
Venticano	2615	186	14,03	1014	2,58	910	35	6
Totale	207.620		603,58	72.435		53526	7010	350
Media	4.718,64	326,34	13,72		2,82			

n.p.: dato non pervenuto [Fonte ISTAT; utenze domestiche e non domestiche: fonte Osservatorio Provinciale Rifiuti]

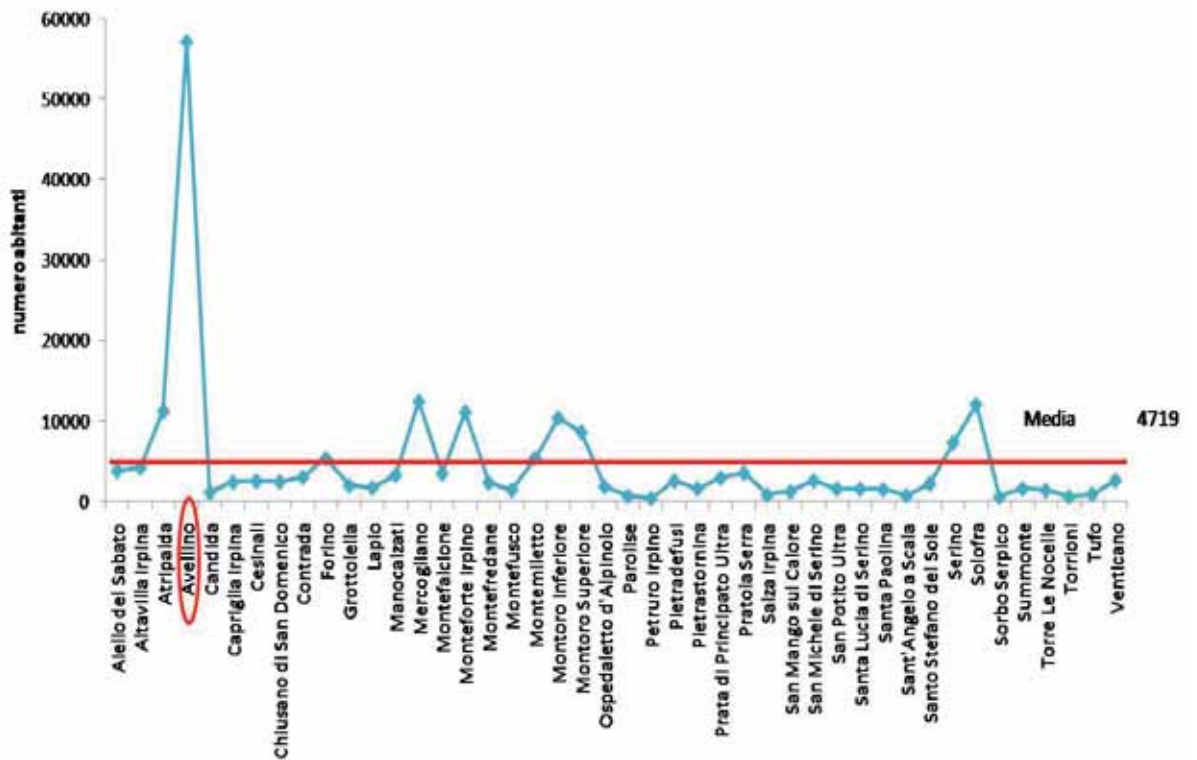


Figura 6.1 - Distribuzione demografica nei comuni del Consorzio AVI con indicazione del numero medio di abitanti (linea rossa)

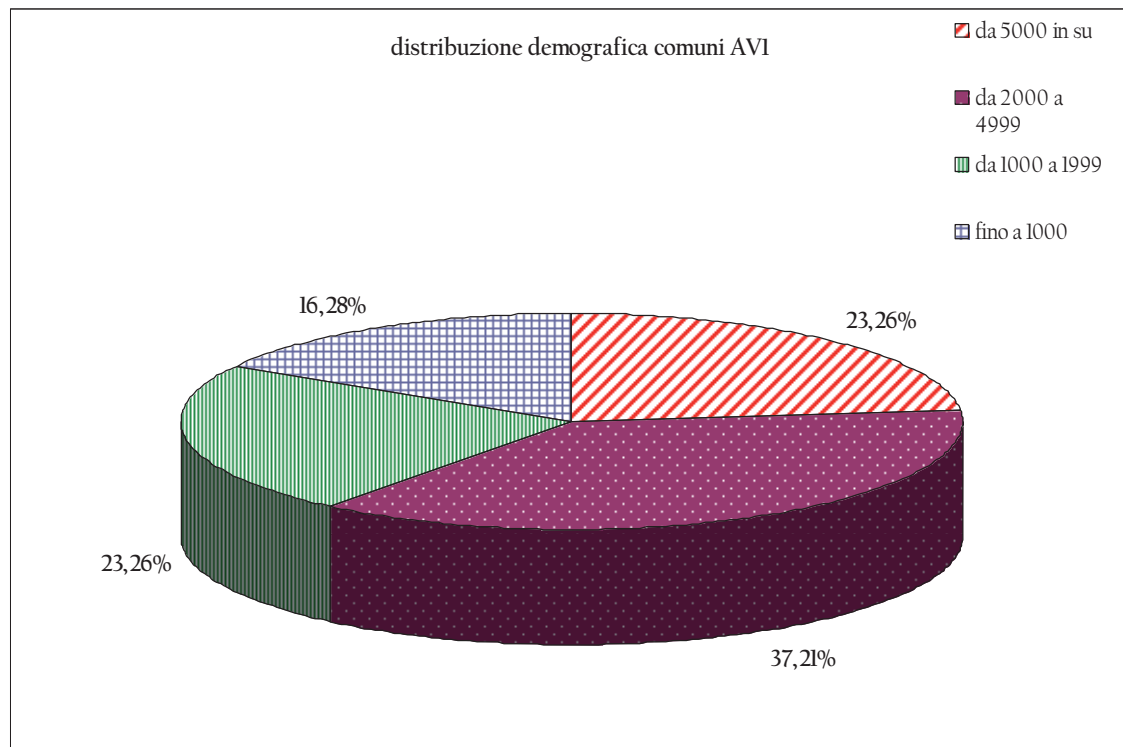


Figura 6.2 - Distribuzione demografica dei comuni appartenenti al territorio del Consorzio AVI

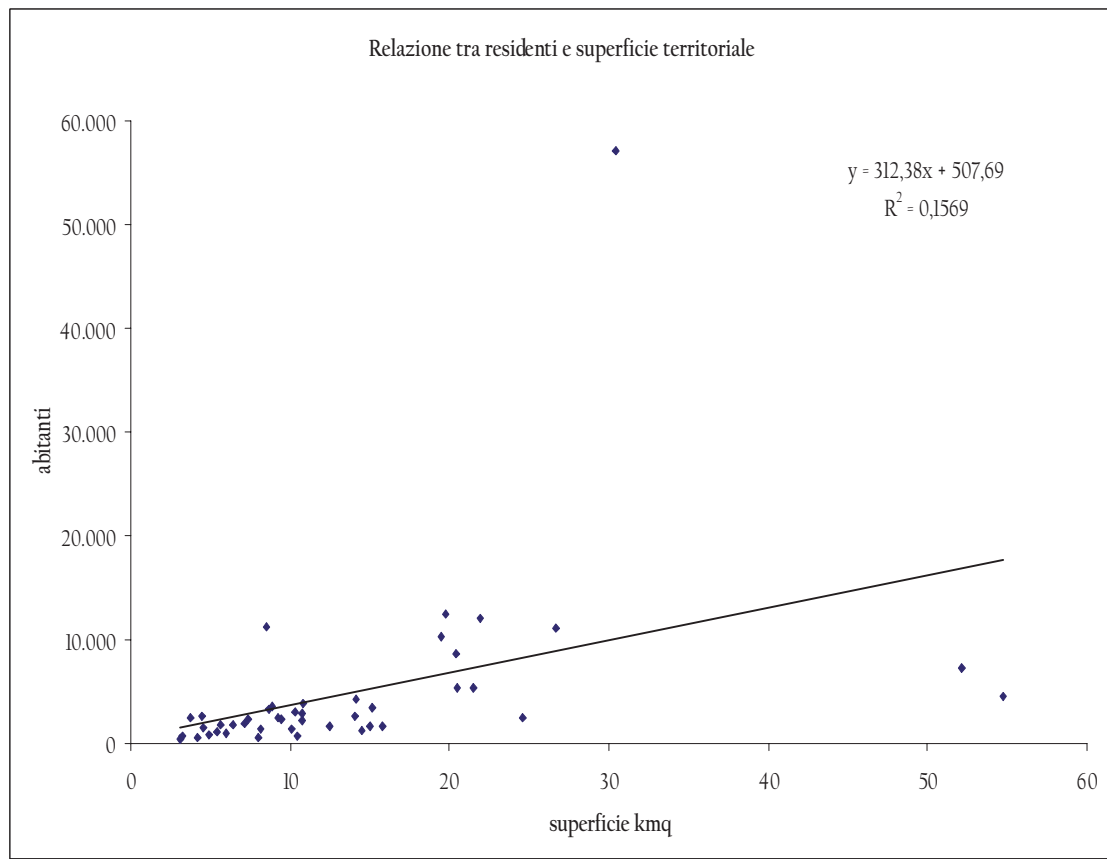


Figura 6.3 - Relazione tra residenti e superficie territoriale

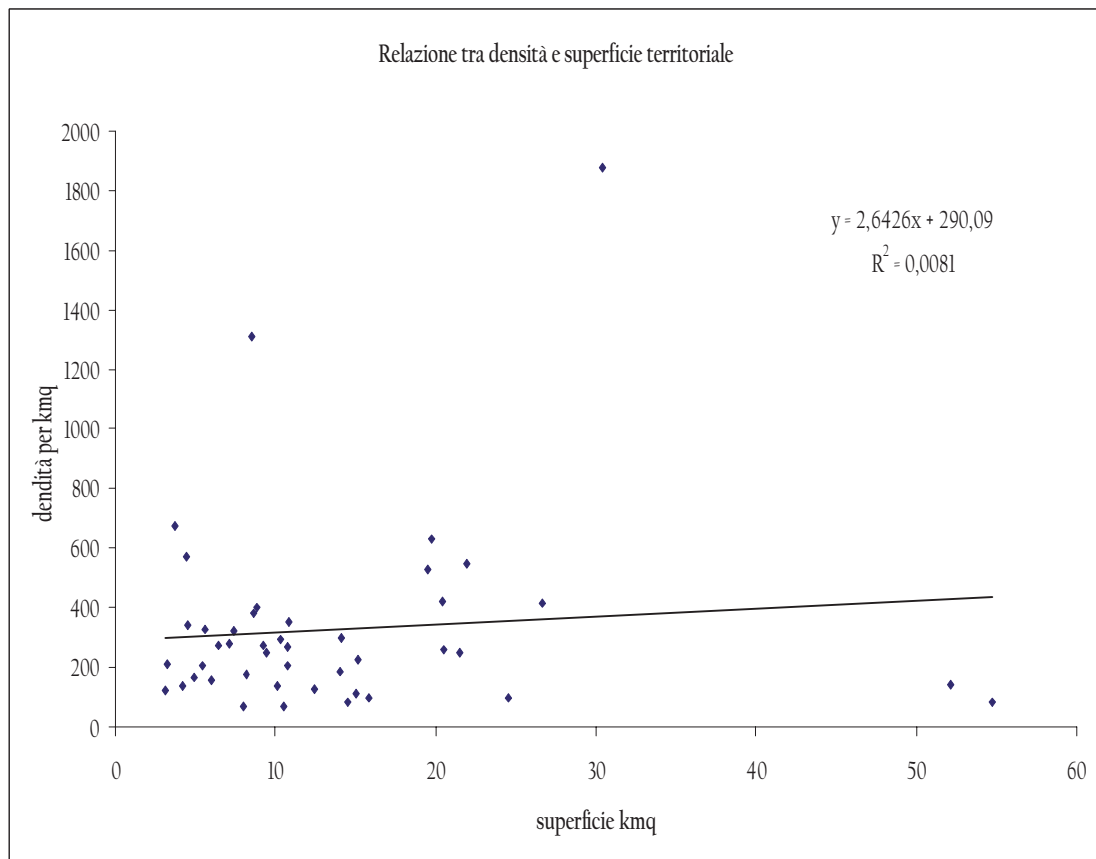


Figura 6.4 - Relazione tra densità e superficie territoriale

Dall'esame dei grafici (da fig. 6.1 a 6.4) e dalla tabella 6.1 sopra riportati si possono fare alcune considerazioni.

Il bacino del **Consorzio AV I**, composto da 44 comuni, come precedentemente anticipato, conta 207.620 abitanti in totale; il valore medio di abitanti per comune è di 4.719.

Il dato relativo al Comune di Avellino, con suoi 57.071 abitanti (27% del totale abitanti) è significativamente superiore a quello degli altri comuni e, di conseguenza, superiore al valore medio, che risulta pertanto notevolmente aumentato a causa dell'incidenza di Avellino.

La maggior parte dei comuni del Consorzio, invece, rilevano un numero di abitanti inferiore alla media.

In generale, comunque, si può osservare (figura 6.2) che solo il 23,26% dei comuni superano i 5.000 abitanti. La maggioranza dei comuni del Consorzio AVI rientra, invece, nella fascia compresa tra 2.000 e 4.999 abitanti (37,21%).

Sono state inoltre calcolate le correlazioni tra la superficie territoriale (espressa in kmq) e il numero di abitanti (figura 6.3) o la densità abitativa (figura 6.4).

In entrambi i casi, non sono state valutate correlazioni significative tra i due parametri, a dimostrazione del fatto che la distribuzione della popolazione sul territorio non dipende dalla morfologia dello stesso; inoltre, essendo la densità abitativa molto bassa, si evince che non tutto il territorio risulta occupato da insediamenti abitativi.

Il territorio del Consorzio AVI, è caratterizzato dalla presenza di centri urbani abitati molto piccoli; è significativa la presenza di insediamenti abitativi localizzati anche nelle periferie urbane e nelle aree agricole (tipo case sparse). In genere, tali insediamenti (sia nei centri urbani che periferici o agricoli) risultano molto piccoli. A tal proposito, è interessante il dato relativo al numero di abitanti per famiglia: il valore medio calcolato è pari a 2,8 individui (tabella 6.1).

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

6.3.2 Dati Consorzio di Bacino AV2

Tabella 6.2 - Anagrafica dei Comuni appartenenti al territorio del Consorzio AV2

Comune	Residenti	Densità per kmq	Superficie (Kmq)	N. Famiglie	Abitanti a famiglia	Utenze domestiche	Utenze non domestiche (commerciali)	Scuole
Andretta	2146	49	43,61	924	2,32	1138	133	6
Aquilonia	1947	35	55,62	741	2,63	940	93	5
Ariano Irpino	23184	125	185,52	8322	2,79	9855	1246	56
Bagnoli Irpino	3314	50	66,9	1216	2,73	n.p.	n.p.	7
Bisaccia	4133	41	101,41	1626	2,54	n.p.	n.p.	8
Bonito	2550	137	18,62	901	2,83	970	86	6
Cairano	383	28	13,83	186	2,06	398	n.p.	2
Calabritto	2605	50	51,77	1057	2,46	1095	50	6
Calitri	5292	52	100,88	2228	2,38	2815	2948	12
Caposele	3685	89	41,5	1270	2,9	1611	236	9
Carife	1602	96	16,62	632	2,54	1086	63	3
Cassano Irpino	1007	82	12,33	353	2,85	542	55	3
Castel Baronia	1181	77	15,34	425	2,78	539	31	5
Castelfranci	2172	184	11,83	865	2,51	350	25	3
Castelvetere sul Calore	1691	99	17,06	637	2,65	757	82	3
Conza della Campania	1442	28	52,14	584	2,47	998	66	3
Flumeri	3269	95	34,24	1245	2,63	500	50	5
Fontanarosa	3386	202	16,75	1231	2,75	1107	559	6
Frigento	4113	109	37,75	1434	2,87	1835	201	11
Gesualdo	3691	136	27,13	1378	2,68	n.p.	n.p.	8
Greci	828	27	30,58	403	2,05	n.p.	n.p.	3
Grottaminarda	8298	287	28,94	2630	3,16	2840	527	14
Guardia Lombardi	1882	34	55,14	755	2,49	1165	74	6
Lacedonia	2909	36	81,57	1158	2,51	1100	150	9
Lioni	6390	138	46,17	2323	2,75	n.p.	n.p.	10
Luogosano	1227	203	6,03	478	2,56	n.p.	n.p.	3
Melito Irpino	1957	94	20,71	670	2,92	695	54	3
Mirabella Eclano	8224	242	33,92	2781	2,96	n.p.	n.p.	14

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Residenti	Densità per kmq	Superficie (Kmq)	N. Famiglie	Abitanti a famiglia	Utenze domestiche	Utenze non domestiche (commerciali)	Scuole
Montaguto	514	28	18,21	255	2,02	530	11	1
Montecalvo Irpino	4065	76	53,53	1657	2,45	1570	330	5
Montella	7921	95	83,32	2721	2,91	n.p.	n.p.	12
Montemarano	3168	94	33,76	1274	2,49	1743	119	6
Monteverde	889	23	39,23	383	2,32	724	47	3
Morra De Sanctis	1333	44	30,2	559	2,38	n.p.	n.p.	3
Nusco	4399	82	53,46	1705	2,58	1350	150	8
Paternopoli	2634	144	18,27	1051	2,51	650	10	6
Rocca San Felice	879	62	14,28	379	2,32	458	42	3
San Nicola Baronia	836	122	6,87	320	2,61	506	33	3
San Sossio Baronia	1821	96	19,06	744	2,45	n.p.	n.p.	5
Sant' Andrea di Conza	1780	159	5,39	306	2,81	867	149	3
Sant' Angelo All'Esca	859	400	3,87	588	2,63	515	10	1
Sant' Angelo dei Lombardi	4501	175	8,36	526	2,79	1713	120	3
Savignano Irpino	1233	32	38,21	531	2,32	433	n.p.	4
Scampitella	1332	87	15,24	502	2,65	650	40	3
Senerchia	886	25	35,99	388	2,28	482	10	3
Sturmo	3219	193	16,67	1186	2,71	1249	145	5
Taurasi	2602	181	14,4	980	2,66	1129	95	5
Teora	1570	68	23,08	610	2,57	400	20	3
Torella dei Lombardi	2243	85	26,29	881	2,55	1025	74	5
Trevico	1148	109	10,49	429	2,68	604	46	3
Vallata	2954	62	47,67	1110	2,66	1525	192	8
Vallesaccarda	1401	98	14,24	464	3,02	542	55	5
Villamaina	964	106	9,08	351	2,74	n.p.	n.p.	3
Villanova del Battista	1903	95	20,03	791	2,4	n.p.	n.p.	5
Volturara Irpina	4165	127	32,76	1590	2,62	1501	142	5
Zungoli	1300	68	19,13	521	2,49	602	51	3
Totale	167.027		1.935	61.255		53.104	8.620	351
Media	2.983	103	35		2,6			

n.p.: dato non pervenuto

[Fonte ISTAT; utenze domestiche e non domestiche: fonte Osservatorio Provinciale Rifiuti]

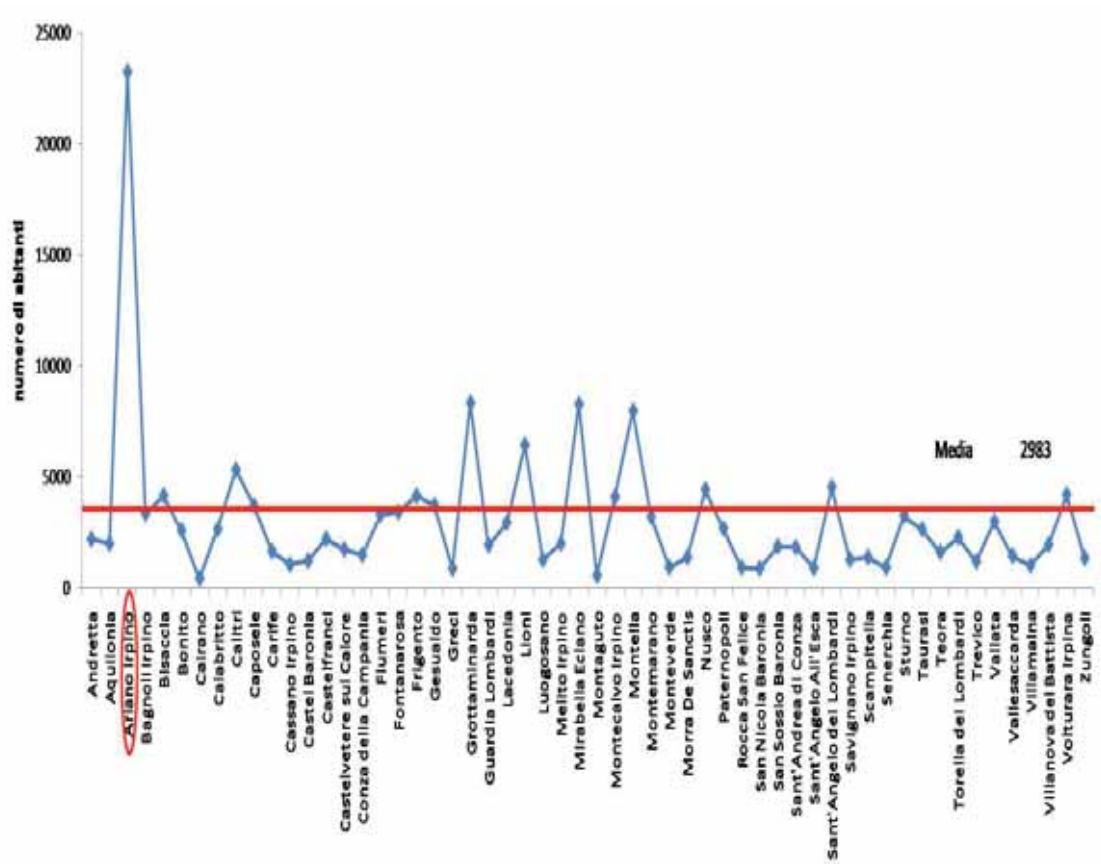


Figura 6.5 - Distribuzione demografica nei comuni del Consorzio AV2 con indicazione del numero medio di abitanti (linea rossa)

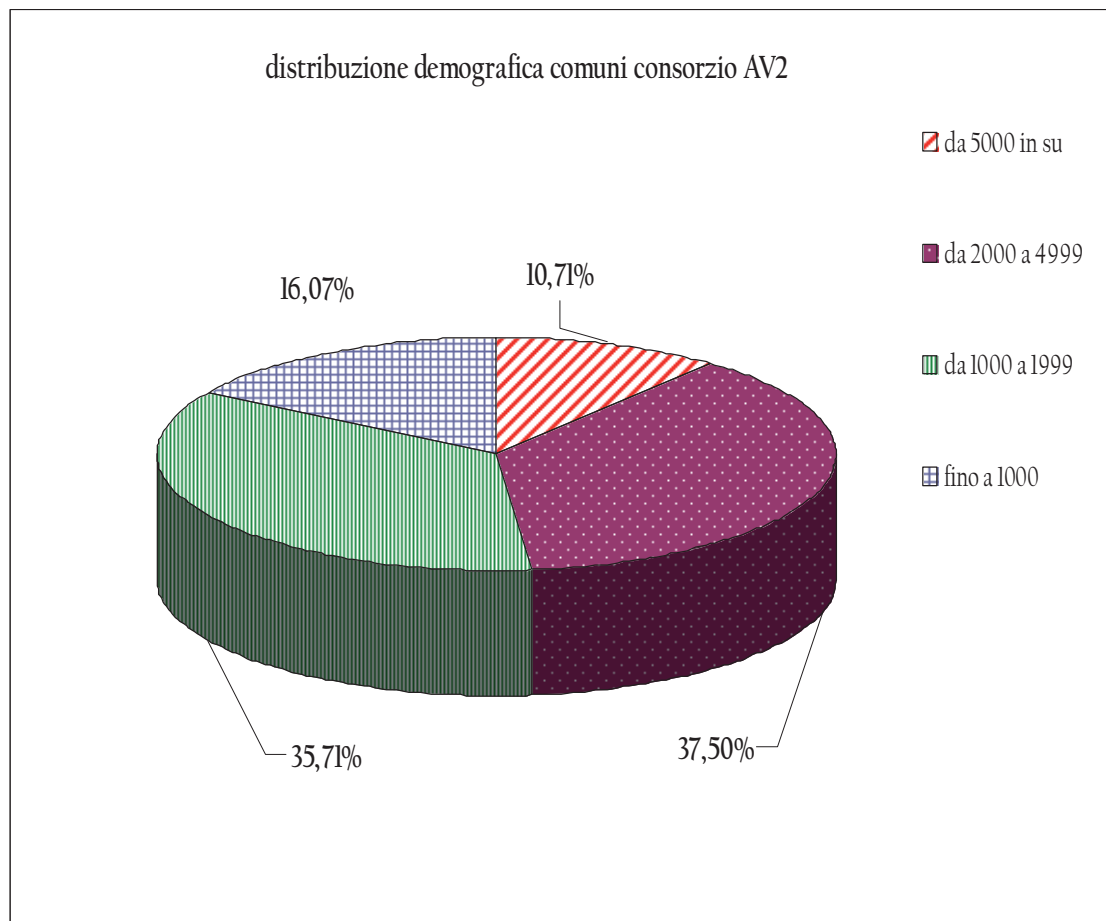


Figura 6.6 - Distribuzione demografica dei Comuni appartenenti al territorio del Consorzio AV2

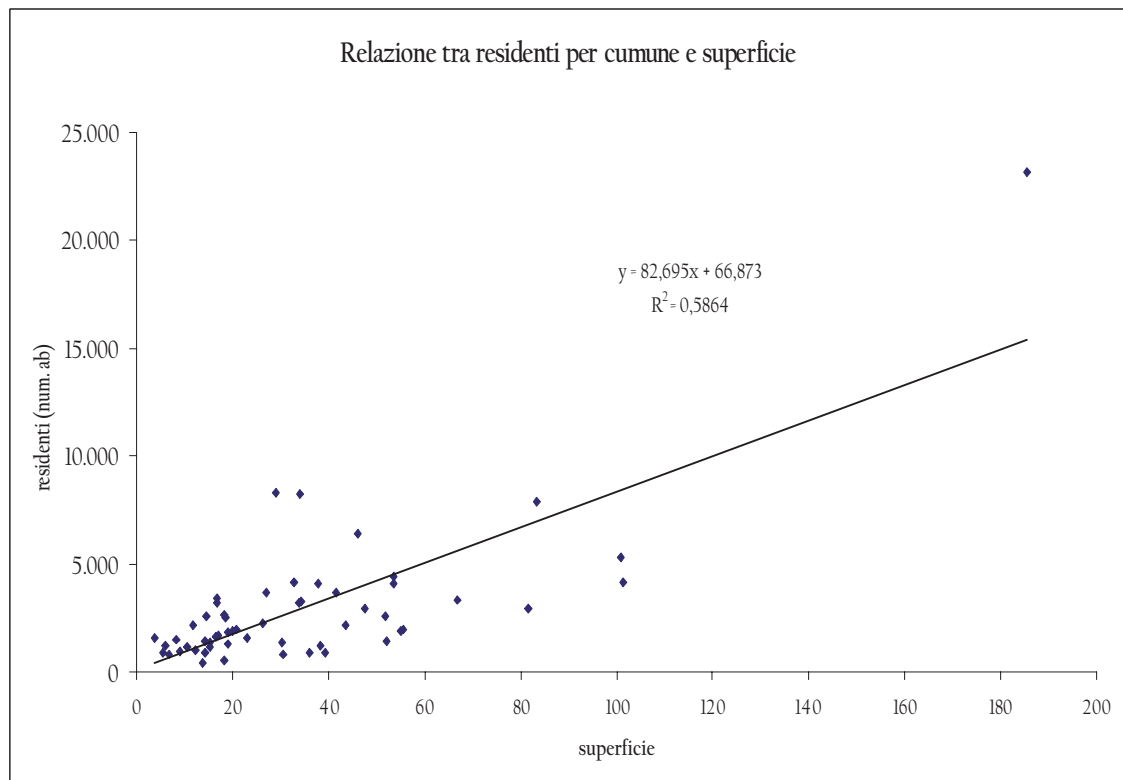


Figura 6.7 - Relazione tra residenti per comune e superficie territoriale nel Consorzio AV2

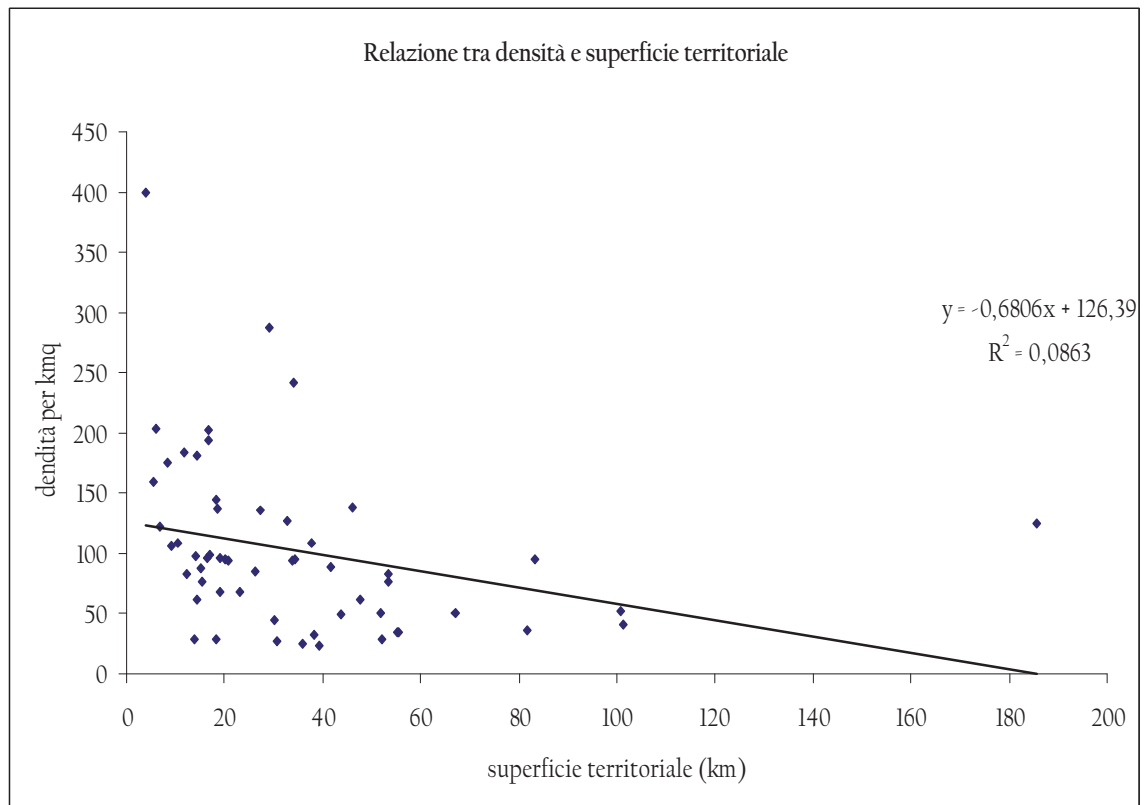


Figura 6.8 - Relazione tra densità abitativa e superficie territoriale nel Consorzio AV2

Anche per il Consorzio AV 2, come per AV 1, dall'osservazione dei grafici e dalle tabelle riportati nelle pagine precedenti è possibile fare alcune considerazioni.

Il bacino del Consorzio AV 2, è composto da 60, comuni di cui 56 comuni della provincia di Avellino, e conta 167.027 abitanti in totale; il valore medio di abitanti è 2.983.

Come per il comune di Avellino in AV1, nel Consorzio AV2 (figura 6.5), il valore medio è "falsato" dal dato del comune di Ariano Irpino, con suoi 23.184 abitanti.

Anche in questo caso, inoltre, la maggior parte dei comuni del Consorzio ha un numero di abitanti inferiore alla media.

Dalla figura 6.6 si può osservare che solo il 10,71% dei comuni superano i 5.000 abitanti. I comuni si distribuiscono quasi equamente tra due fasce demografiche: tra 2.000 e 4.999 abitanti (37,5%) e tra 1.000 e 1.999 (35,71%).

La densità abitativa misurata del Consorzio di Bacino Av2 (tab. 6.2) è nettamente inferiore rispetto al Consorzio AV1.

Le correlazioni calcolate tra la superficie territoriale (espressa in kmq) e il numero di abitanti (figura 6.7) e la densità abitativa (figura 6.8) sono risultate non significative, ad indicare, anche in questo caso, che la distribuzione della popolazione sul territorio non dipende dalla morfologia dello stesso.

Nel caso del Consorzio AV2, però, si nota una tendenza alla correlazione positiva tra il numero di abitanti e la superficie territoriale. Ciò potrebbe indicare una migliore distribuzione della popolazione sulla porzione di territorio considerata.

Ancora una volta, per il territorio del Consorzio AV2 vale l'osservazione già formulata per il Consorzio AV1, secondo la quale esso è caratterizzato dalla presenza di centri urbani abitati di dimensioni ridotte, dalla presenza di insediamenti abitativi molto piccoli, sparsi nelle periferie urbane e nelle aree agricole.

Il dato relativo al numero di abitanti per famiglia mostra un valore medio anche più basso di AV1, pari a 2,6 individui (tabella 6.2).

6.3.3 Dati Comuni della provincia di Avellino appartenenti ai Consorzi BN1, BN2 e NA3

Come relazionato all'inizio del capitolo non tutti i comuni della Provincia di Avellino rientravano nei due Consorzi di Bacino provinciale infatti negli elenchi di cui sopra non compaiono tutti i 119 comuni della provincia di Avellino, in quanto alcuni Comuni rientrano nei Consorzi di Bacino di Benevento 1 – Benevento 2 e Napoli 3.

In particolare si tratta di n. 19 comuni e di 64.402 abitanti, con una densità abitativa mediamente superiore alla media provinciale.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.3 - Comuni della provincia di Avellino appartenenti ai Consorzi BN1, BN2 e NA3 e relativa popolazione residente

Comune	Consorzio	Residenti	Densità per kmq	Superficie (Kmq)	N. Famiglie	Abitanti a famiglia	Utenze domestiche	Utenze non domestiche (commerciali)	Scuole
Casalbore	BN1	1.996	71	28	769	3	n.p.	n.p.	5
Chianche	BN1	589	86	7	236	3	314	28	1
Cervinara	BN2	10.060	345	29	2.893	3	2.700	1.500	20
Roccabascera	BN2	2.372	191	12	893	3	1.288	120	7
Rotondi	BN2	3.572	457	8	1.155	3	1.152	266	7
San Martino Valle Caudina	BN2	4.711	207	23	1.723	3	1.859	159	6
Avella	NA3	7.800	257	30	2.632	3	2.762	171	9
Baiano	NA3	4.764	389	12	1.617	3	1.687	213	7
Domicella	NA3	1.760	271	7	641	3	700	15	3
Lauro	NA3	3.708	334	11	1.178	3	1.250	230	7
Marzano di Nola	NA3	1.740	377	5	581	3	580	19	5
Moschiano	NA3	1.697	125	14	575	3	528	53	3
Mugnano del Cardinale	NA3	5.282	435	12	1.810	3	1.854	205	7
Pago del Vallo di Lauro	NA3	1.841	387	5	649	3	628	60	6
Quadrelle	NA3	1.916	277	7	643	3	n.p.	n.p.	2
Quindici	NA3	2.482	105	24	914	3	516	34	5
Sirignano	NA3	2.916	467	6	934	3	878	91	4
Sperone	NA3	3.614	1.024	4	1.173	3	1.280	120	4
Taurano	NA3	1.582	160	10	566	3	614	37	3
Totale		64.402		253	21.582		20.590	3.321	111
Media		3.390	314	13		3			

6.4 CONSORZIO AVI

6.4.1 Produzione rifiuti

Come più volte sottolineato, i dati di produzione RSU utilizzati per la nostra trattazione sono stati forniti dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti e sono relativi al 2008. Non è stato possibile analizzare i dati del 2009 poiché non ancora certificati dall'Osservatorio Nazionale.

Ad ogni modo, come sarà approfondito nel capitolo successivo, così come riportato nel Rapporto Rifiuti 2009 (APAT-ISPRA), non si è registrato un aumento del monte rifiuti su scala nazionale e provinciale; piuttosto la tendenza registrata è di diminuzione nella produzione totale di rifiuti urbani.

Dai dati proposti in tabella 6.4, il quantitativo totale di rifiuti urbani prodotti nell'ambito del Consorzio AVI è di 76.571.020 kg/anno, cioè 209.784 kg/g, circa 210 tonn/g.

Il valore medio, considerando la produzione di tutti i comuni del bacino, è di 1.740 tonn/anno (circa 4,8 tonn/g).

Naturalmente, anche per la produzione di rifiuti, vale il discorso precedentemente fatto relativo al comune di Avellino che, considerato anche l'elevato numero di abitanti rispetto alla media provinciale, contribuisce alla produzione totale di RSU con un valore pari al 32,7% della produzione totale del bacino (25.067.709 kg/anno) (figura 6.9).

La produzione di RSU è positivamente e significativamente correlata al numero di abitanti e alla densità abitativa (fig. 6.10 a e b), mentre nessuna correlazione è stata trovata tra la produzione stessa e la superficie territoriale (fig. 6.11).

Ancora una volta i dati analizzati confermano la distribuzione non omogenea dei centri abitati (quindi degli insediamenti abitativi e produttivi) sul territorio in analisi. Dai dati demografici mostrati ed analizzati precedentemente risulta infatti che non tutto il territorio risulta abitato, pertanto buona parte di esso, infatti, non è interessato dalla produzione di rifiuti.

La produzione media pro-capite si attesta, invece, sui 300 kg/anno (pari a 0,82 kg/g) (tab. 6.5, fig. 6.12).

Analizzando il dato della produzione procapite di rifiuti, a fronte di una media del Consorzio di 300 kg/anno, si registrano i valori più elevati in corrispondenza di Comuni

dove è evidente il maggior contributo dei flussi turistici e delle attività commerciali in aggiunta alla produzione di rifiuti originata dai residenti.

I valori inferiori (sotto i 150 kg/anno) si registrano in Comuni di dimensioni medie e medio - piccole in cui non si è probabilmente verificato un processo di assimilazione estesa dei rifiuti generati da attività di tipo produttivo o dalla grande distribuzione per la limitata presenza sul territorio di attività di questo tipo.

Risultano comunque alcune eccezioni di comuni i cui dati di produzione procapite sono influenzati da specificità locali.

Nelle tabelle e nelle figure che seguono è riportata la produzione, a livello di singolo Comune della produzione di rifiuti e della sua relazione tra il numero di abitanti e densità.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.4 - Produzione di rifiuti nel bacino del Consorzio AVI (da elaborazione dati forniti da Osservatorio Provinciale Rifiuti anno 2008)

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti kg/ anno	Produzione totale rifiuti kg/mese	Produzione totale rifiuti kg/g
Aiello del Sabato	3.792	787.046	65.587,17	2.156,29
Altavilla Irpina	4.205	1.707.445	142.287,08	4.677,93
Atripalda	11.190	4.813.884	401.157,00	13.188,72
Avellino	57.071	25.067.709	2.088.975,75	68.678,65
Candida	1.121	412.751	34.395,92	1.130,82
Capriglia Irpina	2.393	476.612	39.717,67	1.305,79
Cesinali	2.519	614.877	51.239,75	1.684,59
Chiusano di San Domenico	2.451	543.829	45.319,08	1.489,94
Contrada	3.015	1.437.407	119.783,92	3.938,10
Forino	5.324	1.873.287	156.107,25	5.132,29
Grottolella	1.982	478.871	39.905,92	1.311,98
Lapio	1.695	318.922	26.576,83	873,76
Manocalzati	3.278	926.329	77.194,08	2.537,89
Mercogliano	12.422	5.552.913	462.742,75	15.213,46
Montefalcione	3.445	686.155	57.179,58	1.879,88
Monteforte Irpino	11.077	5.053.295	421.107,92	13.844,64
Montefredane	2.324	613.866	51.155,50	1.681,82
Montefusco	1.435	304.270	25.355,83	833,62
Montemiletto	5.394	1.239.854	103.321,17	3.396,86
Montoro Inferiore	10.339	3.642.280	303.523,33	9.978,85
Montoro Superiore	8.612	2.987.874	248.989,50	8.185,96
Ospedaletto d'Alpinolo	1.832	770.002	64.166,83	2.109,59
Parolise	686	148.486	12.373,83	406,81
Petraro Irpino	373	48.770	4.064,17	133,62
Pietradefusi	2.524	703.634	58.636,17	1.927,76
Pietrastornina	1.584	555.835	46.319,58	1.522,84
Prata di Principato Ultra	2.924	940.344	78.362,00	2.576,28
Pratola Serra	3.534	1.118.067	93.172,25	3.063,20

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti kg/ anno	Produzione totale rifiuti kg/mese	Produzione totale rifiuti kg/g
Salza Irpina	806	212.436	17.703,00	582,02
San Mango sul Calore	1.225	421.871	35.155,92	1.155,81
San Michele di Serino	2.567	723.146	60.262,17	1.981,22
San Potito Ultra	1.558	538.313	44.859,42	1.474,83
Santa Lucia di Serino	1.547	408.479	34.039,92	1.119,12
Santa Paolina	1.467	379.265	31.605,42	1.039,08
Sant'Angelo a Scala	724	161.710	13.475,83	443,04
Santo Stefano del Sole	2.196	501.268	41.772,33	1.373,34
Serino	7.290	2.564.284	213.690,33	7.025,44
Solofra	12.054	4.638.999	386.583,25	12.709,59
Sorbo Serpico	555	206.827	17.235,58	566,65
Summonte	1.594	468.619	39.051,58	1.283,89
Torre Le Nocelle	1.381	316.185	26.348,75	866,26
Torrioni	575	78.459	6.538,25	214,96
Tufo	925	245.817	20.484,75	673,47
Venticano	2.615	880.728	73.394,00	2.412,95
TOTALE	207.620	76.571.020	6.380.918	209.784
MEDIA MATEMATICA	4.719	1.740.250	145.021	4.768

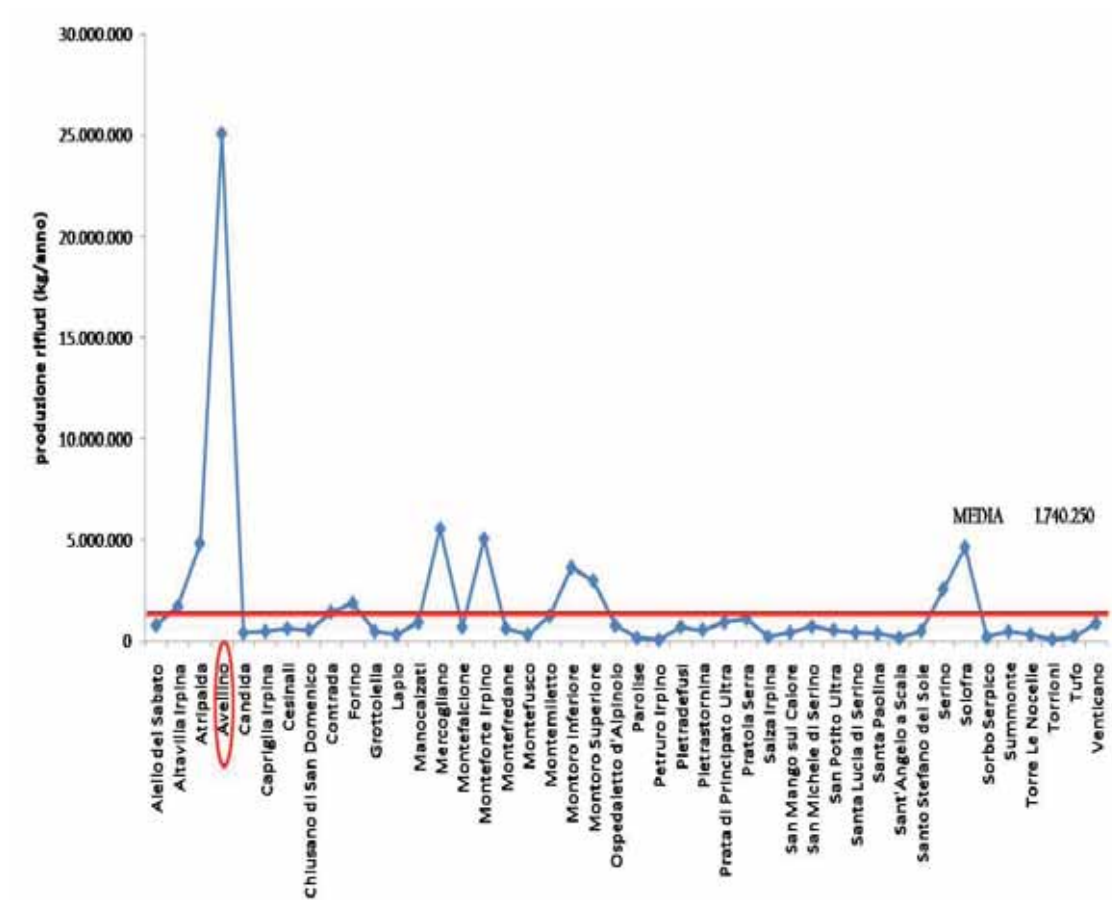
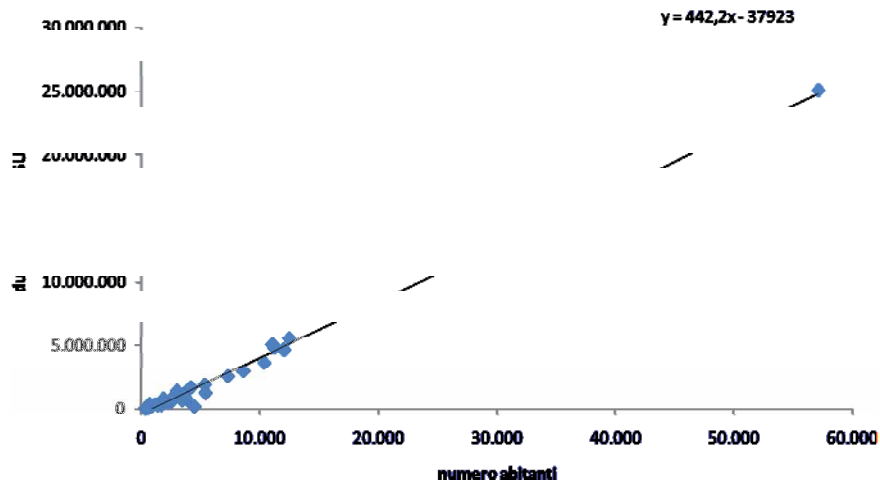


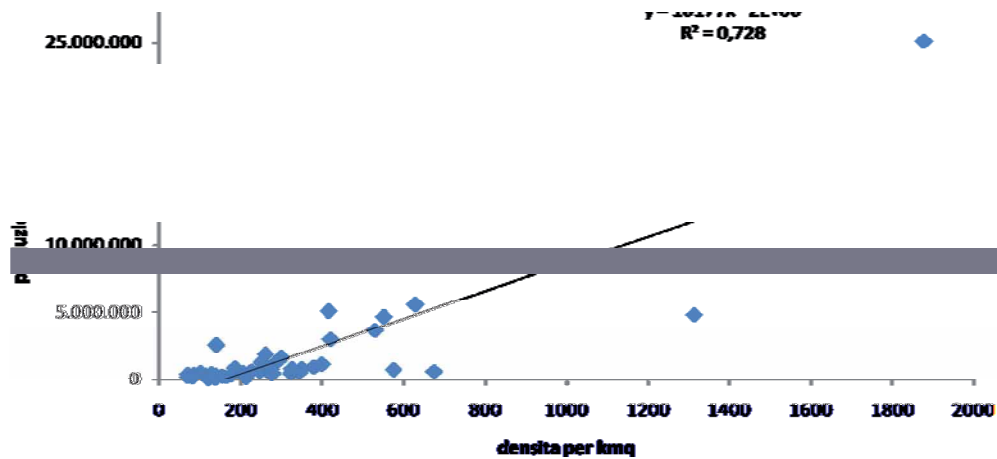
Figura 6.9 - Produzione totale di R.S.U. nei comuni del Consorzio AVI (la linea rossa indica il valore medio di produzione)

relazione tra numero di abitanti e produzione totale RSU



a

relazione tra la densità e la produzione totale RSU



b

Figura 6.10 - Relazione tra numero di abitanti (a)/densità abitativa (b) e la produzione di rifiuti nel bacino di AV1

relazione tra la superficie la produzione totale RSU

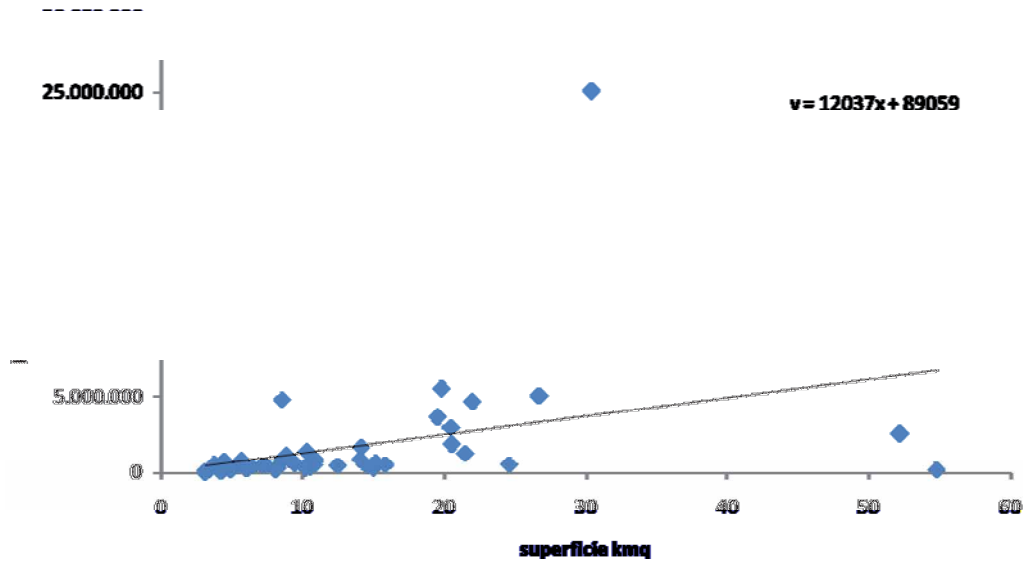


Figura 6.11 - Relazione tra la superficie territoriale del bacino di AVI e la produzione di rifiuti.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.5 - Produzione di rifiuti pro capite nel bacino del Consorzio AVI

Comune	Residenti	Produzione pro-capite Kg/anno	Produzione pro-capite Kg/mese	Produzione pro-capite Kg/giorno
Aiello del Sabato	3.792	207,55	17,30	0,57
Altavilla Irpina	4.205	406,05	33,84	1,11
Atripalda	11.190	430,20	35,85	1,18
Avellino	57.071	439,24	36,60	1,20
Candida	1.121	368,20	30,68	1,01
Capriglia Irpina	2.393	199,17	16,60	0,55
Cesinali	2.519	244,10	20,34	0,67
Chiusano di San Domenico	2.451	221,88	18,49	0,61
Contrada	3.015	476,75	39,73	1,31
Forino	5.324	351,86	29,32	0,96
Grottolella	1.982	241,61	20,13	0,66
Lapio	1.695	188,15	15,68	0,52
Manocalzati	3.278	282,59	23,55	0,77
Mercogliano	12.422	447,02	37,25	1,22
Montefalcione	3.445	199,17	16,60	0,55
Monteforte Irpino	11.077	456,20	38,02	1,25
Montefredane	2.324	264,14	22,01	0,72
Montefusco	1.435	212,03	17,67	0,58
Montemiletto	5.394	229,86	19,15	0,63
Montoro Inferiore	10.339	352,29	29,36	0,97
Montoro Superiore	8.612	346,94	28,91	0,95
Ospedaletto d'Alpinolo	1.832	420,31	35,03	1,15
Parolise	686	216,45	18,04	0,59
Petraro Irpino	373	130,75	10,90	0,36
Pietradefusi	2.524	278,78	23,23	0,76
Pietrastornina	1.584	350,91	29,24	0,96
Prata di Principato Ultra	2.924	321,60	26,80	0,88
Pratola Serra	3.534	316,37	26,36	0,87

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Residenti	Produzione pro-capite Kg/anno	Produzione pro-capite Kg/mese	Produzione pro- capite Kg/giorno
Salza Irpina	806	263,57	21,96	0,72
San Mango sul Calore	1.225	344,38	28,70	0,94
San Michele di Serino	2.567	281,71	23,48	0,77
San Potito Ultra	1.558	345,52	28,79	0,95
Santa Lucia di Serino	1.547	264,05	22,00	0,72
Santa Paolina	1.467	258,53	21,54	0,71
Sant'Angelo a Scala	724	223,36	18,61	0,61
Santo Stefano del Sole	2.196	228,26	19,02	0,63
Serino	7.290	351,75	29,31	0,96
Solofra	12.054	384,85	32,07	1,05
Sorbo Serpico	555	372,66	31,06	1,02
Summonte	1.594	293,99	24,50	0,81
Torre Le Nocelle	1.381	228,95	19,08	0,63
Torrioni	575	136,45	11,37	0,37
Tufo	925	265,75	22,15	0,73
Venticano	2.615	336,80	28,07	0,92
TOTALE	207.620			
MEDIA	4.719	300	24,96	0,82

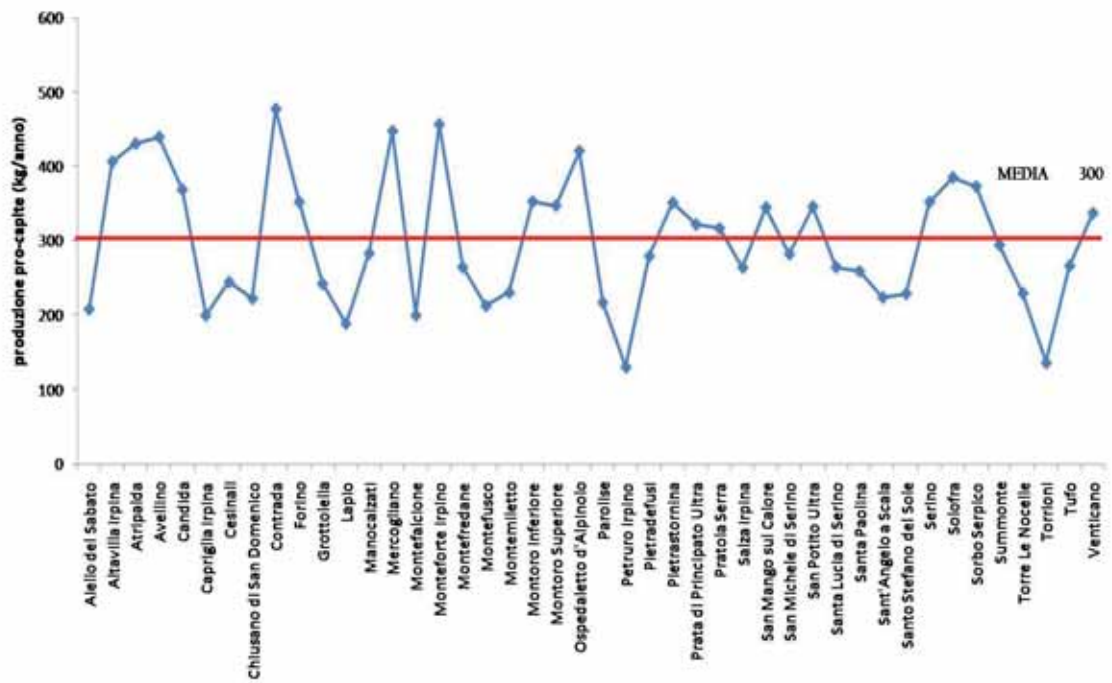


Figura 6.12 - Produzione procapite di R.S.U. nei comuni del Consorzio AVI (la linea rossa indica il valore medio di produzione)

6.4.2 Organizzazione del servizio nei Comuni del Consorzio AVI

Il Consorzio AV I ha operato negli anni con l'obiettivo di raggiungere una efficace raccolta differenziata.

I servizi di raccolta nei comuni consortili vengono svolti in misura prevalente dal Consorzio di Bacino attraverso la sua articolazione societaria A.S.A. S.p.a.

In particolare la gestione consortile svolge in quasi tutti i Comuni la fase della raccolta differenziata del secco ed in molti, tra cui la città capoluogo, il servizio integrato di igiene urbana.

6.4.2.1 I servizi di raccolta

La raccolta del rifiuto urbano indifferenziato

Il servizio di raccolta del rifiuto indifferenziato interessa tutto il territorio consortile fatta eccezione per pochissime realtà caratterizzate da case sparse. La modalità organizzativa largamente prevalente è quella della raccolta con cassonetti stradali di medie dimensioni, con svuotamento tramite compattatori. In alcuni contesti urbani, generalmente centri storici con problemi di accessibilità o di collocazione dei contenitori, il servizio avviene con contenitori stradali di minori dimensioni o con servizio porta a porta.

Per tale servizio risultano installati nelle aree servite dalla società A.S.A. S.p.a. circa n. 11.700 contenitori, le volumetrie prevalenti sono quelle da 240 -360 e 1.700 litri.

Nella maggior parte dei Comuni i cassonetti vengono svuotati 1-3 volte a settimana, in relazione alla frazione da raccogliere ed alla tipologia di territorio.

Relativamente agli automezzi adibiti allo svuotamento dei contenitori e alla raccolta dei rifiuti, si segnala l'uso prevalente di autocompattatori a carico posteriore e, per lo svuotamento di contenitori di volumetrie minori, o, per la raccolta in aree con accessibilità difficoltosa, con veicoli leggeri spesso in appoggio ai compattatori.

La raccolta differenziata

Come riportato in precedenza il Consorzio di Bacino AV I negli ultimi anni si è impegnato in modo particolare sulla raccolta differenziata con la finalità in particolare di garantire il conseguimento degli obiettivi di legge definiti nelle diverse norme.

Sulla base delle informazioni raccolte si è proceduto ad una descrizione delle attuali modalità tecnico-organizzative dei principali servizi di raccolta differenziata, in particolare : raccolta della frazione organica, raccolta di carta e cartone, raccolta multimateriale, raccolta del vetro.

La raccolta della frazione organica è effettuata in tutti i comuni del Consorzio prevalentemente con il sistema “porta a porta” sia per le utenze domestiche che commerciali, risulta avviato, inoltre, dal Consorzio anche un progetto di compostaggio domestico, attraverso la collocazione di circa 2.300 compostiere domestiche.

Il servizio di raccolta è effettuato in misura prevalente dalla società consortile ASA Spa , il materiale raccolto viene inviato in impianti di trattamento/compostaggio fuori regione attesa la carenza di impianti sul territorio.

La raccolta avviene generalmente 3 volte a settimana sia per le utenze domestiche che commerciali fatta eccezioni per casi interessati da specificità.

La raccolta della carta e cartone è effettuata prevalentemente con cassonetti stradali, essendo comunque presenti servizi porta a porta, sia per le utenze commerciali che per quelle domestiche.

La frequenza di svuotamento è generalmente settimanale, fatta eccezioni nei grossi centri interessati anche da numerose utenze commerciali, dove si possono verificare frequenze diverse.

Per lo svuotamento dei cassonetti vengono in genere impiegati compattatori a carico posteriore e per le raccolte porta a porta anche l'utilizzo di veicoli leggeri.

Il materiale raccolto è conferito a piattaforme convenzionate Comieco operanti sul territorio provinciale.

Da informazioni ricevute risulta che il materiale cartaceo raccolto presenta, allo stato, un livello di impurezze (materiali estranei) piuttosto rilevante.

La raccolta multimateriale plastica e lattine, prevalente rispetto alla raccolta monomateriale, è effettuata in tutto il territorio con sistema misto, porta a porta e con cassonetti o campane stradali. In alcuni Comuni, o nei centri storici di altri, è effettuato un servizio settimanale di raccolta porta a porta.

La raccolta avviene 1 volta a settimana.

Per lo svuotamento dei cassonetti vengono utilizzati compattatori a carico posteriore, per lo svuotamento delle campane autocarri speciali.

Il materiale raccolto è conferito ad un impianto di selezione presente sul territorio provinciale.

La raccolta del vetro viene effettuata sul territorio in maniera prevalente con campane stradali da 2.000-2.200 lt. al cui svuotamento si provvede di solito 2 volte al mese, fatta eccezione per alcune realtà nelle quali sono presenti frequenze più ravvicinate, con autocarri speciali.

Il materiale viene conferito a piattaforme convenzionate in provincia, per il deposito temporaneo prima dell'avvio a recupero.

E' attiva sul territorio la raccolta degli ingombranti con una frequenza di 2 volte al mese e la raccolta dei RUP con frequenza una volta al mese.

Come sopra rappresentato le diverse fasi del servizio di raccolta vengono in prevalenza svolte con un sistema misto, porta a porta e con contenitori stradali, sia in relazione alle caratteristiche e dimensioni territoriali dei singoli Comuni sia in riferimento alle frazioni oggetto di raccolta.

Dalle informazioni ricevute risulta che il Consorzio di Bacino AV 1 e la società A.S.A Spa contano complessivamente una **dotazione organica di n. 318 dipendenti**, di cui 55 in carico al Consorzio e n. 263 in carico alla Società ASA.

Per le attività svolte direttamente dal Consorzio e dalla Società vengono complessivamente impegnati circa 200 automezzi di diversa tipologia e portata.

Nella tabella (6.6) vengono dettagliate le fasi del servizio gestite dal Consorzio e dalla società A.S.A s.p.a.

Le rimanenti fasi sono gestite in economia dal comune o tramite contratti con ditte private (specificato).

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.6- Gestione del servizio nel Consorzio AVI

Comune	Sistema di raccolta adottato	Soggetto gestore
Aiello del Sabato	PP + STR (solo vetro)	ASA s.p.a.
Altavilla Irpina	PP + STR	Ditta privata o in economia
Atripalda	PP (centro storico)+STR	ASA s.p.a.
Avellino	PP + STR	ASA s.p.a.
Candida	PP+ STR	ASA s.p.a.
Capriglia Irpina	PP + STR (vetro + metallo)	In economia + ASA s.p.a.(ritiro cassoni)
Cesinali	PP	In economia + ASA s.p.a.(ritiro cassoni)
Chiusano di San Domenico	PP	In economia+ ASA s.p.a.(ritiro cassoni)
Contrada	PP + STR	ASA s.p.a.
Forino	PP (centro storico)+STR	ASA s.p.a.
Grottolella	PP + STR (vetro)	ASA s.p.a.
Lapio	PP	In economia + ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
Manocalzati	PP	ASA s.p.a.
Mercogliano	PP + STR	ASA s.p.a.
Montefalcione	PP	In economia + ASA s.p.a.
Monteforte Irpino	PP + STR (vetro)	ASA s.p.a.
Montefredane	PP	ASA s.p.a.
Montefusco	PP	Ditta privata
Montemiletto	PP	Ditta privata
Montoro Inferiore	PP	Ditta privata
Montoro Superiore	PP + STR (vetro)	ASA s.p.a.
Ospedaletto d'Alpinolo	PP	Cooperativa + ASA s.p.a.
Parolise	PP + STR	In economia + ASA s.p.a.
Petruro Irpino	PP + STR	Ditta privata + ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
Pietradefusi	PP + STR	In economia + ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
Pietrastornina	PP	Cooperativa + ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
Prata di Principato Ultra	PP + STR	In economia + ditta privata + ASA s.p.a.
Pratola Serra	PP	ASA s.p.a.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Sistema di raccolta adottato	Soggetto gestore
Salza Irpina	PP	ASA s.p.a.
San Mango sul Calore	PP	In economia + ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
San Michele di Serino	PP + STR	ASA s.p.a.
San Potito Ultra	PP	In economia + ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
Santa Lucia di Serino	PP	In economia + ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
Santa Paolina	PP	In economia + ASA s.p.a.
Sant'Angelo a Scala	PP + STR	ASA s.p.a.
Santo Stefano del Sole	PP	In economia + ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
Serino	PP + STR (vetro)	In economia + ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
Solfora	STR	ASA s.p.a.
Sorbo Serpico	PP	Ditta privata + ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
Summonte	PP	In economia + ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
Torre Le Nocelle	PP	In economia+ ASA s.p.a. (ritiro cassoni)
Torrioni	PPS + STR (vetro)	In economia + ASA s.p.a.
Tufo	PP + STR (vetro)	ASA s.p.a.
Venticano	PP	In economia + ASA s.p.a.

LEGENDA	
RUR	Rifiuti Urbani Residui da Raccolta Differenziata (indifferenziato)
RD	Rifiuti Urbani Differenziati
PP	Porta a Porta
STR	Stradale: cassonetti/campane
n.p.	dato non pervenuto

6.4.3 Analisi dei flussi per le singole fasi di raccolta nei Comuni del Consorzio AVI

La media di RD nel Bacino del Consorzio AVI si attesta al 48%, pari a 26.699.510 kg/anno (dati Osservatorio Provinciale 2008).

Il valore medio è stato ottenuto a partire dalla percentuale di RD di ogni singolo comune di competenza del Consorzio AVI e successivamente calcolando la media di detti valori.

La percentuale di raccolta differenziata risulta comunque non conforme sull'intero territorio consortile, infatti non mancano i comuni in cui si registra al 2008 ancora una % di RD troppo bassa inferiore al 25% (evidenziati in rosso in tab. 6.7), tra cui il comune capoluogo, mentre risultano comuni con valori superiori al 70%.

Và sottolineato che la percentuale di raccolta differenziata calcolata, sul monte rifiuti dell'intero bacino è pari a circa il 35%, valore prossimo all'obiettivo di legge al 2010 e certamente superiore alla media Regionale.

I risultati che saranno conseguiti nell'anno in corso e nel breve periodo daranno indicazione in merito alla possibilità di conseguire gli obiettivi di recupero definiti dalla Regione Campania nelle "Linee di piano 2010-2013 per la gestione rifiuti" obiettivo del 50% al 2010-2011 e del 75% al 2012-2013

Di seguito si riportano i dati relativi alla Raccolta differenziata nei comuni del Consorzio AVI (tab. 6.7 - figg. 6.13, 6.14, 6.15).

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.7 - Raccolta differenziata nel bacino del Consorzio AVI

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti kg/anno	Totale Raccolta differenziata (kg/anno)	Totale RU residuo (kg/anno)	%RD	%RUR
Aiello del Sabato	3.792	787.046	452.166	334.880	57,45%	42,55%
Altavilla Irpina	4.205	1.707.445	870.205	837.240	50,97%	49,03%
Atripalda	11.190	4.813.884	1.011.804	3.802.080	21,02%	78,98%
Avellino	57.071	25.067.709	5.952.082	19.115.627	23,74%	76,26%
Candida	1.121	412.751	69.586	343.165	16,86%	83,14%
Capriglia Irpina	2.393	476.612	327.732	148.880	68,76%	31,24%
Cesinali	2.519	614.877	422.967	191.910	68,79%	31,21%
Chiusano di San Domenico	2.451	543.829	385.469	158.360	70,88%	29,12%
Contrada	3.015	1.437.407	85.067	1.352.340	5,92%	94,08%
Forino	5.324	1.873.287	913.697	959.590	48,78%	51,22%
Grottolella	1.982	478.871	223.291	255.580	46,63%	53,37%
Lapio	1.695	318.922	207.822	111.100	65,16%	34,84%
Manocalzati	3.278	926.329	643.044	283.285	69,42%	30,58%
Mercogliano	12.422	5.552.913	1.055.663	4.497.250	19,01%	80,99%
Montefalcione	3.445	686.155	449.030	237.125	65,44%	34,56%
Monteforte Irpino	11.077	5.053.295	1.265.750	3.787.545	25,05%	74,95%
Montefredane	2.324	613.866	255.356	358.510	41,60%	58,40%
Montefusco	1.435	304.270	109.270	195.000	35,91%	64,09%
Montemiletto	5.394	1.239.854	545.459	694.395	43,99%	56,01%
Montoro Inferiore	10.339	3.642.280	1.609.430	2.032.850	44,19%	55,81%
Montoro Superiore	8.612	2.987.874	1.530.136	1.457.738	51,21%	48,79%
Ospedaletto d'Alpinolo	1.832	770.002	419.742	350.260	54,51%	45,49%
Parolise	686	148.486	96.966	51.520	65,30%	34,70%
Petraro Irpino	373	48.770	16.130	32.640	33,07%	66,93%
Pietradefusi	2.524	703.634	437.999	265.635	62,25%	37,75%
Pietrastornina	1.584	555.835	224.835	331.000	40,45%	59,55%
Prata di Principato Ultra	2.924	940.344	348.319	592.025	37,04%	62,96%
Pratola serra	3.534	1.118.067	548.267	569.800	49,04%	50,96%
Salza Irpina	806	212.436	157.351	55.085	74,07%	25,93%

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti kg/anno	Totale Raccolta differenziata (kg/anno)	Totale RU residuo (kg/anno)	%RD	%RUR
San Mango sul Calore	1.225	421.871	183.411	238.460	43,48%	56,52%
San Michele di Serino	2.567	723.146	415.306	307.840	57,43%	42,57%
San Potito Ultra	1.558	538.313	351.513	186.800	65,30%	34,70%
Santa Lucia di Serino	1.547	408.479	268.769	139.710	65,80%	34,20%
Santa Paolina	1.467	379.265	112.480	266.785	29,66%	70,34%
Sant' Angelo a Scala	724	161.710	87.445	74.265	54,08%	45,92%
Santo Stefano del Sole	2.196	501.268	383.187	118.081	76,44%	23,56%
Serino	7.290	2.564.284	1.369.014	1.195.270	53,39%	46,61%
Solofra	12.054	4.638.999	2.030.120	2.608.879	43,76%	56,24%
Sorbo Serpico	555	206.827	147.427	59.400	71,28%	28,72%
Summonte	1.594	468.619	170.219	298.400	36,32%	63,68%
Torre Le Nocelle	1.381	316.185	29.330	286.855	9,28%	90,72%
Torrioni	575	78.459	27.739	50.720	35,35%	64,65%
Tufo	925	245.817	151.207	94.610	61,51%	38,49%
Venticano	2.615	880.728	337.708	543.020	38,34%	61,66%
TOTALE	207.620	76.571.020	26.699.510	49.871.510,00		
MEDIA	4.719	1.740.250	606.807,05	1.133.443,41	48%	52%

RD= Raccolta Differenziata; RUR = Rifiuto Urbano Residuo

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

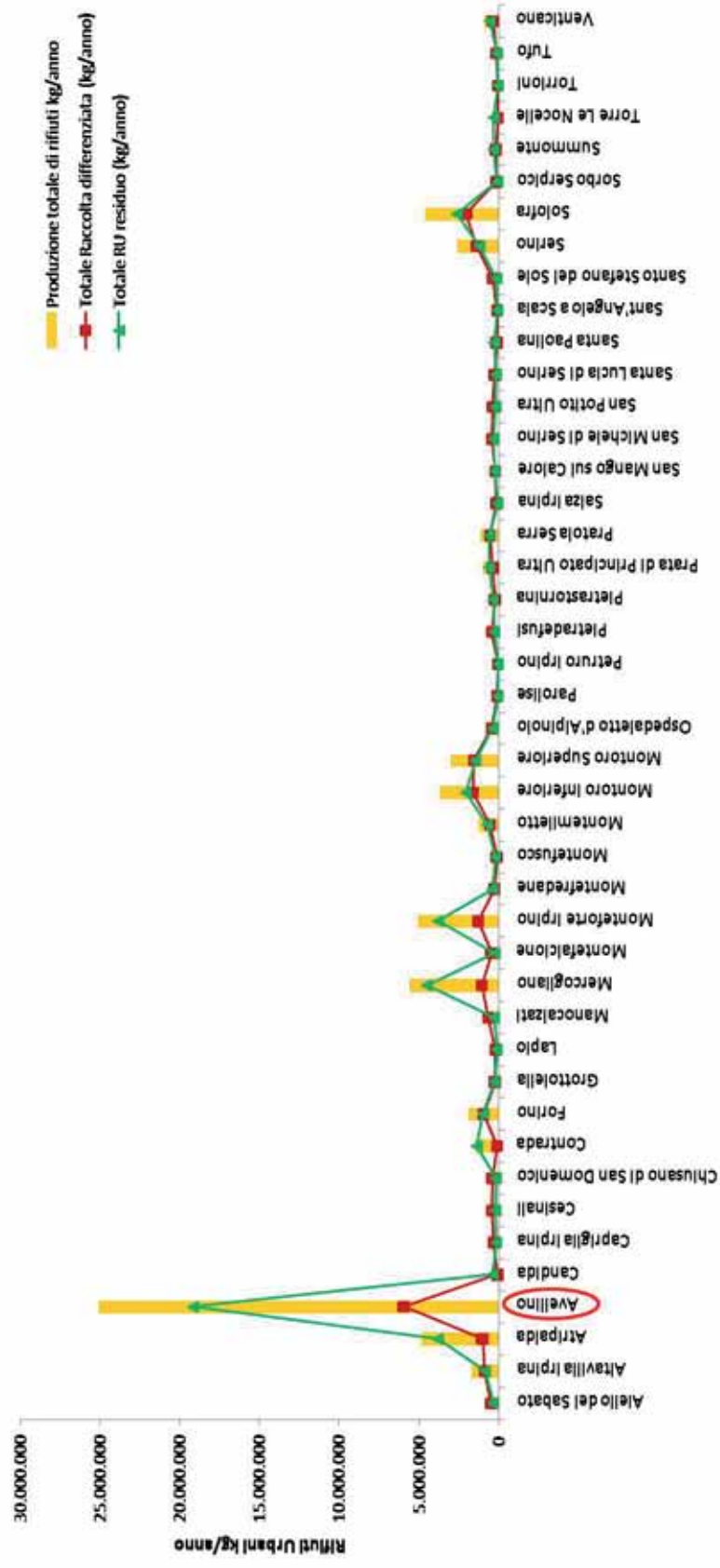


Figura 6.13 (a) - Produzione di RSU nel bacino di AVI, con dettaglio del quantitativo di raccolta differenziata e di rifiuto residuo

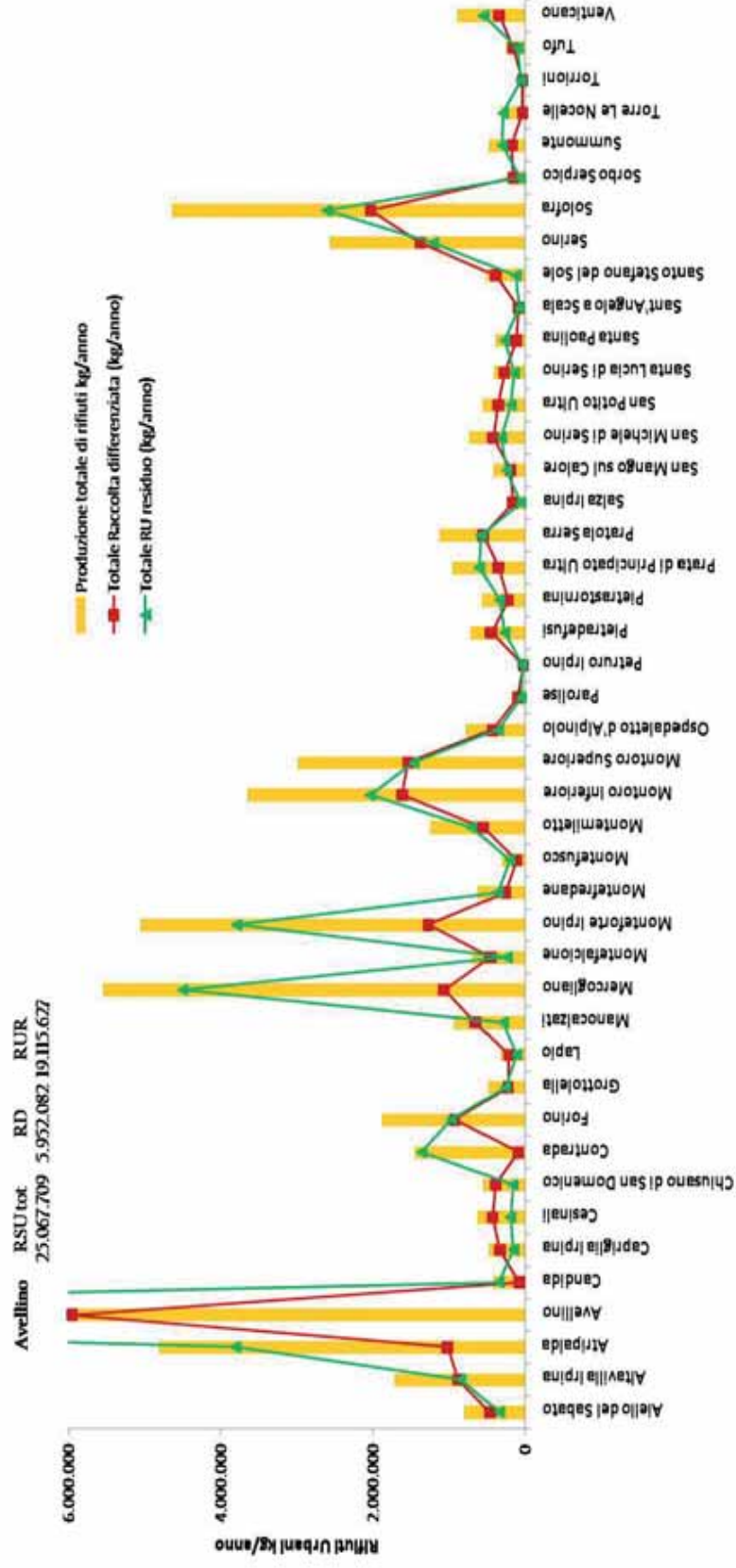


Figura 6.14 (b) - Diversa rappresentazione per Produzione di RSU nel bacino di AVI, con dettaglio del quantitativo di raccolta differenziata e di rifiuto residuo

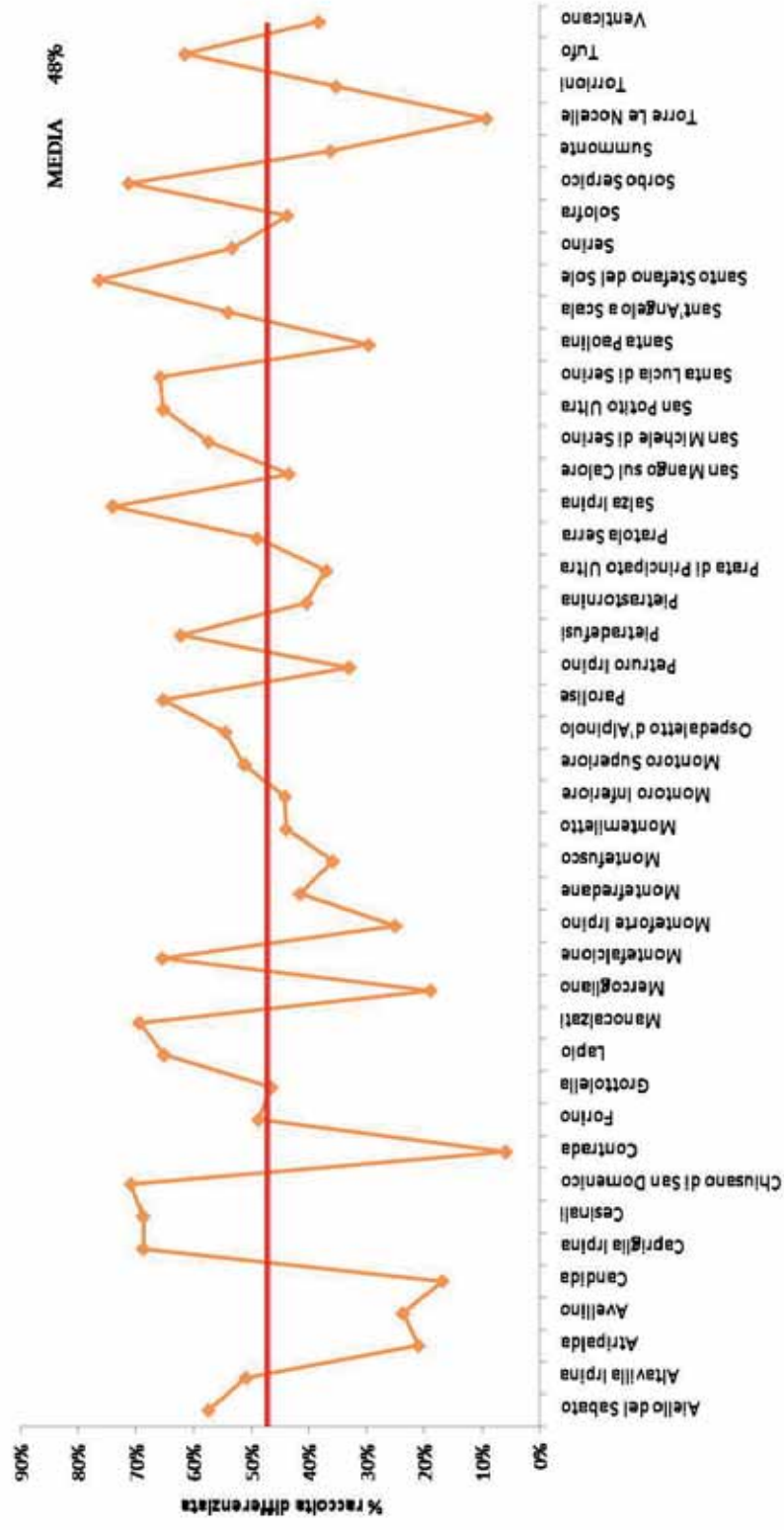


Figura 6.15 - Percentuale di raccolta differenziata nei comuni del consorzio AVI (la linea rossa indica il valore medio)

Nell'anno 2008 sono state differenziate nei Comuni del Consorzio AV 1, 26.700 tonnellate di rifiuti, corrispondenti ad una percentuale media di raccolta differenziata del 48% (calcolata come media matematica del Consorzio).

Fatta eccezione di pochi Comuni che registrano una percentuale al di sotto del 25% tutti gli altri si collocano su livelli tra loro vicini.

Di seguito verranno analizzati in dettaglio i dati della raccolta differenziata nei comuni di AV1 (Tab. 6.8; Figg. 6.16 e 6.17).

Del 48% di RD di cui si è precedentemente discusso, il 25,3% è rappresentato dalla frazione biodegradabile (organico, verde) ed il 22,4% dalla frazione non biodegradabile (carta e cartone, plastica, vetro, metalli, imballaggi misti, altro).

I quantitativi raccolti di dette macrocategorie merceologiche di rifiuti rappresentano inoltre il 100% del rifiuto differenziabile.

Come sopra riportato la frazione merceologica intercettata in maggior quantità è l'organico, con 13.459 tonnellate pari al 25,3% sul totale raccolto ed al 50,4% del totale raccolto di differenziato, il dato relativo alla raccolta dell'organico, effettuata in prevalenza con il sistema porta a porta è comprensiva della quota di scarti di verde conferita congiuntamente.

Per quanto riguarda il rifiuto secco (non biodegradabile), il totale ammonta complessivamente a 13.240 tonnellate, la frazione più rappresentativa in termini quantitativi (e quindi percentuali) è la carta /cartone con 4.403 tonnellate, seguita dal vetro con 4.063 tonnellate.

La raccolta in genere in forma multimateriale, di plastica e lattine ha intercettato complessivamente 2.120 tonnellate

Consistente è anche il contributo del recupero dei materiali ingombranti.

Sono presenti su alcuni territori servizi dedicati alle altre frazioni, quali stracci, rup, pile, farmaci.

La maggior parte dei comuni di AV1 si attesta intorno al valore medio di raccolta differenziata sia per la frazione biodegradabile che per quella non biodegradabile.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.8 - Raccolta differenziata nei comuni del Consorzio AVI con dettaglio quantitativi singole frazioni

Comune	Produzione totale RSU (kg/anno)	Totale RD (kg/anno)	Totale RUR (kg/anno)	Frazione Organica + Verde (kg/anno)	Org.co+V erde su RU totale %	Org.co+ Verde su RD %	Secco differenziale (kg/anno)	Carta e cartone (kg/anno)	Plastica (kg/anno)	Metalli (kg/anno)	Vetro (kg/anno)	Imballaggi misti (kg/anno)	Altro differenziale (kg/anno)	Secco su RU Totale %	Secco su RD %
Aiello del Sabato	787.046	452.166	334.880	252.665	32,10	55,88	199.501	53.740	55.850	9.500	78.580	1.460	371	25,35	44,12
Altavilla Irpina	1.707.445	870.205	837.240	147.050	8,61	16,90	723.155	105.240	23.970	53.820	139.180	60.370	340.375	42,35	83,10
Atripalda	4.813.884	1.011.804	3.802.080	378.838	7,87	37,44	632.966	2.40.583	n.p.	n.p.	n.p.	379.180	13.203	13,15	62,56
Avellino	25.067.709	5.952.082	19.115.627	2.404.680	9,59	40,40	3.547.402	1.621.955	125.100	24.785	803.610	906.440	65.312	14,15	59,60
Candida	412.751	69.586	343.165	12.798	3,10	18,39	56.788	10.130	11.000	3.495	30.915	1.200	1.248	13,76	81,61
Capriglia Irpina	476.612	327.732	148.880	202.040	42,39	61,65	125.692	29.430	39.870	7.580	46.340	1.200	1.272	26,37	38,35
Cosinali	614.877	422.967	191.910	232.345	37,79	54,93	190.622	47.360	32.120	12.920	71.380	22.370	4.472	31,00	45,07
Chiusano di San Domenico	543.829	385.469	158.360	162.060	29,80	42,04	223.409	50.120	91.540	n.p.	62.220	19.060	469	41,08	57,96
Contrada	1.437.407	85.067	1.352.340	29.020	2,02	34,11	56.047	9.565	10.205	2.045	31.300	n.p.	2.932	3,90	65,89
Forino	1.873.287	913.697	959.590	549.415	29,33	60,13	364.282	89.115	84.900	15.720	174.251	n.p.	296	19,45	39,87
Grottolella	478.871	223.291	255.580	80.395	16,79	36,00	142.896	17.097	25.100	6.100	60.570	32.880	1.149	29,84	64,00
Lapio	318.922	207.822	111.100	104.170	32,66	50,12	103.652	20.440	30.040	n.p.	46.655	6.340	177	32,50	49,88
Manocalzati	926.329	643.044	283.285	365.340	39,44	56,81	277.704	93.667	59.060	16.805	104.815	n.p.	3.357	29,98	43,19
Mercogliano	5.552.913	1.053.663	4.497.250	546.990	9,85	51,81	508.673	206.080	98.585	n.p.	168.000	14.800	21.208	9,16	48,19
Montefalcione	686.155	449.030	237.125	190.250	27,73	42,37	258.780	87.891	28.615	425	92.195	46.680	2.974	37,71	57,63
Monteforte Irpino	5.053.295	1.265.750	3.787.545	696.110	13,78	55,00	569.640	183.915	25.345	1.030	161.620	192.410	5.320	11,27	45,00
Montefredane	613.866	255.356	358.510	142.575	23,23	55,83	112.781	23.805	20.880	n.p.	60.785	1.980	5.331	18,37	44,17
Montefusco	304.270	109.270	195.000	48.580	15,97	44,46	60.690	18.280	3.790	485	9.195	22.490	6.450	19,95	55,54
Montemiletto	1.239.854	545.459	694.395	301.946	24,35	55,36	243.513	70.340	66.765	7.175	99.070	n.p.	163	19,64	44,64
Montoro Inferiore	3.642.280	1.609.430	2.032.850	889.280	24,42	55,25	720.150	277.780	110.390	50.320	236.850	n.p.	44.810	19,77	44,75

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Produzione totale RSU (kg/anno)	Totale RD (kg/anno)	Totale RUR (kg/anno)	Frazione Organica + Verde (kg/anno)	Org.co+V erde su RU totale %	Org.co+ Verde su RD %	Secco differenziale (kg/anno)	Carta e cartone (kg/anno)	Plastica (kg/anno)	Metalli (kg/anno)	Vetro (kg/anno)	Imballaggi misti (kg/anno)	Altro differenziale (kg/anno)	Secco su RU Totale %	Secco su RD %
Montoro Superiore	2.987.874	1.530.136	1.437.738	954.665	31,95	62,39	575.471	130.800	34.468	n.p.	247.700	150.200	12.303	19,26	37,61
Ospedaletto d'A.	770.002	419.742	350.260	230.716	29,96	54,97	189.026	60.110	54.270	8.900	65.545	n.p.	201	24,55	45,03
Parolise	148.486	96.966	51.520	51.375	34,60	52,98	45.591	11.460	9.525	3.035	21.520	n.p.	51	30,70	47,02
Petraro Irpino	48.770	16.130	32.640	8.720	17,88	54,06	7.410	2.100	n.p.	n.p.	n.p.	5.310	0	15,19	45,94
Pietradefusi	703.634	437.999	265.635	267.595	38,03	61,09	170.404	45.641	9.575	n.p.	58.170	54.100	2.918	24,22	38,91
Pietrastornina	555.835	224.835	331.000	102.305	18,41	45,50	122.530	44.210	18.935	4.085	48.405	1.520	5.375	22,04	54,50
Prata di Principato Ultra	940.344	348.319	592.025	185.235	19,70	53,18	163.084	39.295	27.720	6.490	85.630	n.p.	3.949	17,34	46,82
Pratola Serra	1.118.067	548.267	569.800	314.945	28,17	57,44	233.322	67.845	54.420	9.380	93.325	2.600	5.752	20,87	42,56
Salza Irpina	212.436	157.351	55.085	103.570	48,75	65,82	53.781	14.806	10.600	3.725	23.315	n.p.	1.335	25,32	34,18
San Mango sul Calore	421.871	183.411	238.460	63.490	15,05	34,62	119.921	15.555	12.895	2.845	32.775	n.p.	55.851	28,43	63,38
San Michele di Serino	723.146	415.306	307.840	246.720	34,12	59,41	168.586	46.860	34.720	7.520	79.280	n.p.	206	23,31	40,59
San Potito Ultra	538.313	351.513	186.800	204.985	38,08	58,32	146.528	37.970	41.360	10.480	56.040	n.p.	678	27,22	41,68
Santa Lucia di Serino	408.479	268.769	139.710	195.935	47,97	72,90	72.834	14.770	17.340	6.760	30.940	n.p.	3.024	17,83	27,10
Santa Paolina	379.265	112.480	266.785	66.940	17,65	59,51	45.540	14.630	4.875	315	15.285	10.220	215	12,01	40,49
Sant'Angelo a Scala	161.710	87.445	74.265	46.165	28,55	52,79	41.280	12.705	7.195	710	20.375	176	119	25,53	47,21
Santo Stefano del Sole	501.268	383.187	118.081	228.232	45,53	59,56	154.955	36.250	38.600	7.500	70.185	520	1.900	30,91	40,44
Serino	2.564.284	1.369.014	1.195.270	845.435	32,97	61,76	523.579	109.330	134.520	900	253.360	2.420	23.049	20,42	38,24
Solofra	4.638.999	2.030.120	2.608.879	1.135.105	24,47	55,91	895.015	339.910	247.080	34.080	216.320	21.030	36.595	19,29	44,09
Sorbo Serpico	206.827	147.427	59.400	79.991	38,68	54,26	67.436	14.320	19.600	2.680	30.560	n.p.	276	32,61	45,74
Summonte	468.619	170.219	298.400	80.760	17,23	47,44	89.459	27.580	15.240	n.p.	34.280	11.020	1.339	19,09	52,56
Torre Le Nocelle	316.185	29330	286.855	5.168	1,63	17,62	24.162	n.p.	5.940	n.p.	12.560	n.p.	5.662	7,64	82,38
Torrioni	78.459	27.739	50.720	7.780	9,92	28,05	19.959	1.970	6.250	900	10.810	n.p.	29	25,44	71,95

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Produzione totale RSU (kg/anno)	Totale RD (kg/anno)	Totale RUR (kg/anno)	Frazione Organica + Verde (kg/anno)	Org.co+V erde su RU totale %	Org.co+ Verde su RD %	Secco differenziale (kg/anno)	Carta e cartone (kg/anno)	Plastica (kg/anno)	Metalli (kg/anno)	Vetro (kg/anno)	Imballaggi misti (kg/anno)	Altro differenziale (kg/anno)	Secco su RU Totale %	Secco su RD %
Tufo	245.817	151.207	94.610	96.675	39,33	63,94	54.532	10.123	12.620	n.p.	30.385	200	1.204	22,18	36,06
Venticano	880.728	337.708	543.020	200.060	22,72	59,24	137.648	47.901	31.040	5.320	48.740	n.p.	4.647	15,63	40,76
TOTALE	76.571.020	26.699.510	49.871.510	13.459.114			13.240.396	4.402.674	1.791.913	327.830	4.063.036	1.967.176	687.767		
MEDIA	1.740.250	606.807	1.133.443,4	305.888,9	25,3	50,4	300.918,1	102.387,8	42.664,6	9.934,2	96.738,95	75.660,6	15.631,1	22,4	49,6

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani
 PROVINCIA DI AVELLINO

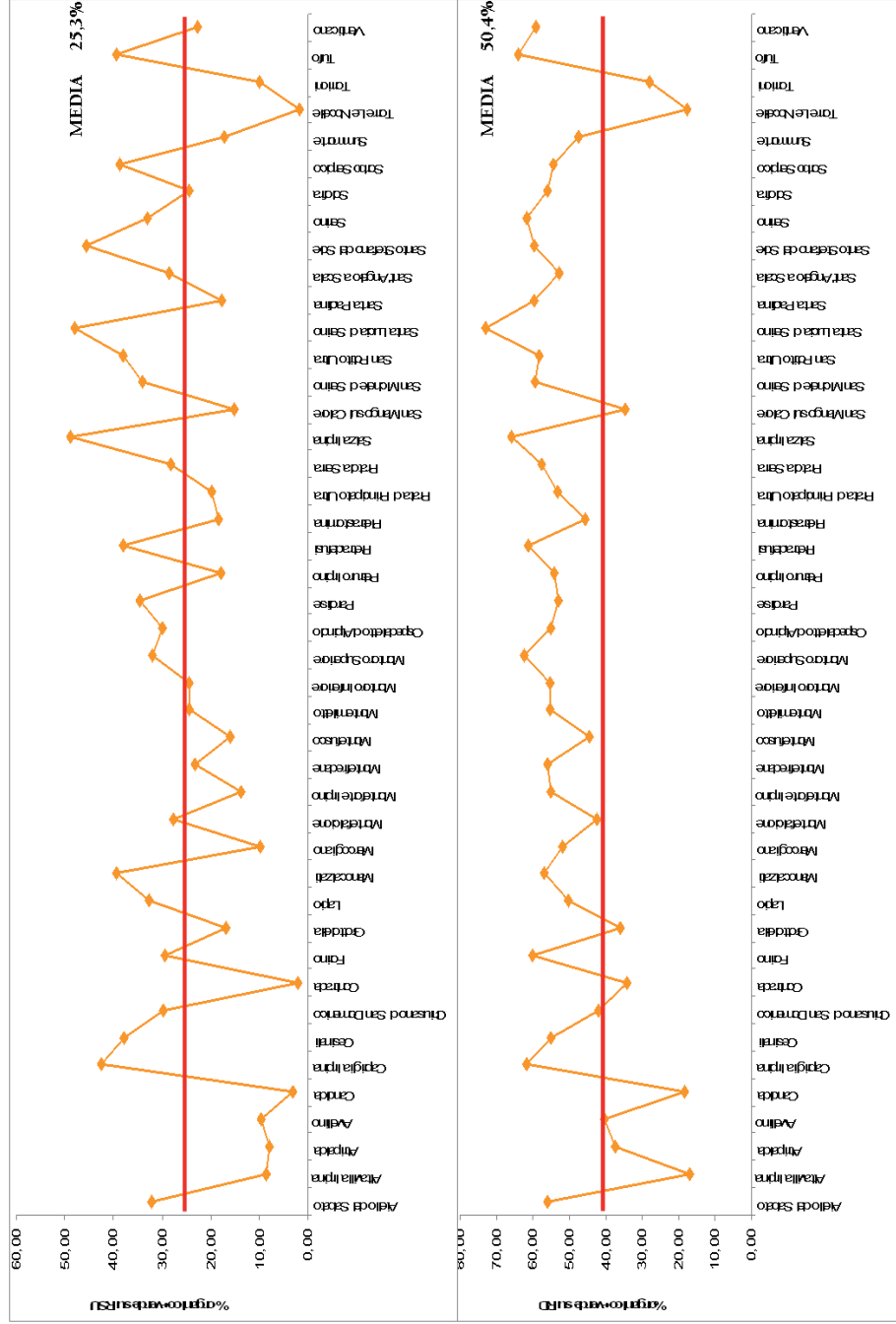


Figura 6.16 - Produzione di rifiuto biodegradabile (umido + verde) nei comuni del bacino di AVI. In alto quantitativi espressi in funzione del rifiuto urbano totale, in basso in funzione del rifiuto raccolto in maniera differenziata.

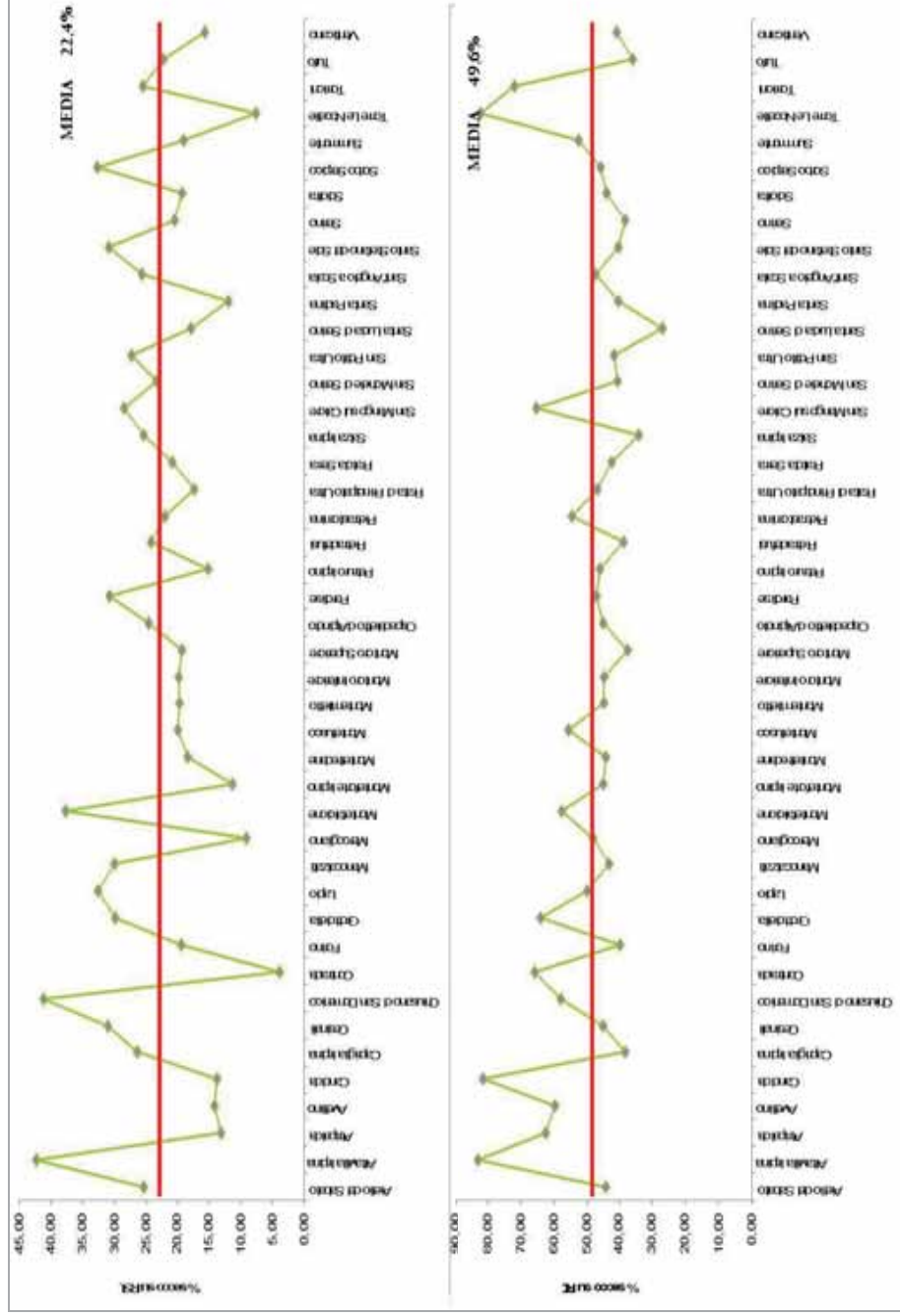


Figura 6.17 - Produzione di rifiuto non biodegradabile nei comuni del bacino di AVI, in alto quantitativi espressi in funzione del rifiuto urbano totale, in basso in funzione del rifiuto raccolto in maniera differenziata.

6.4.4 Costi per la gestione dei rifiuti.

In questo paragrafo verranno riportati i costi sostenuti per la gestione del servizio. Per la definizione del costo del servizio si è proceduto alla verifica dei dati a disposizione e di quelli ricevuti dai Comuni.

Il costo del servizio è scaturito dall'analisi di dati ottenuti dai Comuni stessi, da dati del Ministero dell'Interno (consuntivi 2008) e dai ruoli 2008 -2009 (forniti dai comuni e maggiorati di una percentuale media tra 20 e 30%, per ottenere una copertura del 100%, tenuto conto nella valutazione dei ruoli della media regionale di copertura del costo del servizio, così come indicato dal Rapporto Rifiuti 2009).

L'esame complessivo dei dati porta alla definizione del costo complessivo nel bacino di riferimento che si assesta su circa euro 34.000.000.=, con una media ad abitante di euro 164,00.

Di seguito si riportano i dati del costo del servizio di gestione rifiuti per i Comuni del Consorzio AV 1, rimandando al paragrafo 6.8 l'analisi degli stessi.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.8- Costo del servizio di gestione rifiuti dei Comuni del bacino di AV 1

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti Kg/anno	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/anno)	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/mese)	Costo di gestione dei rifiuti urbani pro-capite (Euro/anno)	Costo a kg (Euro/anno)
Aiello del Sabato	3.792	787.046	619.444	51.620	163,36	0,79
Altavilla Irpina	4.205	1.707.445	394.421	32.868	93,80	0,23
Atripalda	11.190	4.813.884	2.679.829	223.319	239,48	0,56
Avellino	57.071	25.067.709	10.727.000	893.917	187,96	0,43
Candida	1.121	412.751	138.478	11.540	123,53	0,34
Capriglia Irpina	2.393	476.612	180.879	15.073	75,59	0,38
Cesinali	2.519	614.877	278.908	23.242	110,72	0,45
Chiusano di San Domenico	2.451	543.829	253.043	21.087	103,24	0,47
Contrada	3.015	1.437.407	554.158	46.180	183,80	0,39
Forino	5.324	1.873.287	806.173	67.181	151,42	0,43
Grottolella	1.982	478.871	252.869	21.072	127,58	0,53
Lapio	1.695	318.922	163.261	13.605	96,32	0,51
Manocalzati	3.278	926.329	512.582	42.715	156,37	0,55
Mercogliano	12.422	5.552.913	1.938.485	161.540	156,05	0,35
Montefalcione	3.445	686.155	432.956	36.080	125,68	0,63
Monteforte Irpino	11.077	5.053.295	2.053.583	171.132	185,39	0,41
Montefredane	2.324	613.866	319.577	26.631	137,51	0,52
Montefusco	1.435	304.270	166.306	13.859	115,89	0,55
Montemiletto	5.394	1.239.854	793.970	66.164	147,20	0,64
Montoro Inferiore	10.339	3.642.280	1.495.410	124.618	144,64	0,41
Montoro Superiore	8.612	2.987.874	1.127.960	93.997	130,98	0,38
Ospedaletto d'Alpinolo	1.832	770.002	384.330	32.028	209,79	0,50
Paroline	686	148.486	97.862	8.155	142,66	0,66
Petraro Irpino	373	48.770	32.785	2.732	87,90	0,67
Pietradefusi	2.524	703.634	252.456	21.038	100,02	0,36
Pietrastornina	1.584	555.835	317.090	26.424	200,18	0,57
Prata di Principato Ultra	2.924	940.344	407.833	33.986	139,48	0,43

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti Kg/anno	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/anno)	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/mese)	Costo di gestione dei rifiuti urbani pro-capite (Euro/anno)	Costo a kg (Euro/anno)
Pratola Serra	3.534	1.118.067	475.356	39.613	134,51	0,43
Salza Irpina	806	212.436	109.870	9.156	136,32	0,52
San Mango sul Calore	1.225	421.871	194.704	16.225	158,94	0,46
San Michele di Serino	2.567	723.146	322.910	26.909	125,79	0,45
San Potito Ultra	1.558	538.313	214.956	17.913	137,97	0,40
Santa Lucia di Serino	1.547	408.479	209.281	17.440	135,28	0,51
Santa Paolina	1.467	379.265	128.137	10.678	87,35	0,34
Sant'Angelo a Scala	724	161.710	87.813	7.318	121,29	0,54
Santo Stefano del Sole	2.196	501.268	210.368	17.531	95,80	0,42
Serino	7.290	2.564.284	1.300.440	108.370	178,39	0,51
Solofra	12.054	4.638.999	2.221.507	185.126	184,30	0,48
Sorbo Serpico	555	206.827	125.719	10.477	226,52	0,61
Summonte	1.594	468.619	140.718	11.727	88,28	0,30
Torre Le Nocelle	1.381	316.185	124.300	10.358	90,01	0,39
Torrioni	575	78.459	49.010	4.084	85,23	0,62
Tufo	925	245.817	155.773	12.981	168,40	0,63
Venticano	2.615	880.728	371.638	30.970	142,12	0,42
TOTALE	207.620	76.571.020	33.824.148	2.818.679		

6.5 CONSORZIO AV2

6.5.1 Produzione rifiuti

Anche in questo caso i dati di RSU sono stati forniti dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti e sono relativi al 2008.

Il quantitativo totale di rifiuti urbani prodotti nell'ambito del Consorzio AV2 è di 52.924.667 kg/anno, cioè circa 145 tonn/giorno (tab. 6.9)

Il valore medio, considerando la produzione di tutti i comuni del bacino, è di 945 tonn/anno (circa 2,6 tonn/g).

Risulta evidente, quindi, il fatto che i livelli di produzione del bacino di AV2 sono nettamente inferiori rispetto ad AV1.

Come sottolineato per il comune di Avellino in AV1, nel bacino del Consorzio di Avellino 2, il comune di Ariano Irpino considerato l'elevato numero di abitanti rispetto alla media provinciale, contribuisce alla produzione totale di RSU con un valore pari a circa il 17% della produzione totale del bacino (9293.020 kg/anno) (figura 6.18). Notevole anche la produzione dei comuni di Grottaminarda (8%), Mirabella Eclano (circa 6%), Montella (6,3%).

La produzione di RSU è positivamente e significativamente correlata al numero di abitanti e alla densità abitativa (fig. 6.19 a), mentre nessuna correlazione è stata trovata tra la produzione stessa e la densità abitativa (fig. 6.19 b) e la superficie territoriale (fig. 6.20).

Anche in questo caso, i dati analizzati confermano la distribuzione non omogenea dei centri abitati (quindi degli insediamenti abitativi e produttivi) sul territorio in analisi. Ancor più che per il territorio del Consorzio AV1, il bacino di AV2 è caratterizzato da una bassa densità abitativa (il territorio in esame è, infatti, molto vasto ed è caratterizzato da comuni molto piccoli considerando il numero di abitanti). Tale situazione si manifesta, naturalmente, nella produzione di rifiuti.

Anche per la produzione media pro-capite si registra un dato inferiore rispetto ad AV1 (valore medio 285 kg/anno, pari a 0,78 kg/g) (tab. 6.10, fig. 6.21).

Anche nel caso in esame del Consorzio AV 2 il dato della produzione procapite di rifiuti, evidenzia come a fronte di una media del Consorzio di 285 kg/anno, si registrano i valori più

elevati in corrispondenza dei Comuni di Ariano Irpino – Bagnoli Irpino - Grottaminarda – Montella - dove è evidente il maggior contributo dei flussi turistici e delle attività commerciali in aggiunta alla produzione di rifiuti originata dai residenti.

Tutti gli altri Comuni presentano dati in linea con la produzione media del bacino.

Nelle tabelle e nelle figure che seguono è riportata la produzione, a livello di singolo Comune della produzione di rifiuti e della sua relazione tra il numero di abitanti e densità.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.9 - Produzione di rifiuti nel bacino del Consorzio AV2 (da elaborazione dati forniti da Osservatorio Provinciale Rifiuti anno 2008)

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti kg/ anno	Produzione totale rifiuti kg/mese	Produzione totale rifiuti kg/g
Andretta	2.146	472.535	39.378	1.295
Aquilonia	1.947	550.880	45.907	1.509
Ariano Irpino	23.184	9.293.020	774.418	25.460
Bagnoli Irpino	3.314	1.349.312	112.443	3.697
Bisaccia	4.133	767.699	63.975	2.103
Bonito	2.550	727.524	60.627	1.993
Cairano	383	90.143	7.512	247
Calabritto	2.605	760.339	63.362	2.083
Calitri	5.292	1.507.236	125.603	4.129
Caposele	3.685	1.174.662	97.889	3.218
Carife	1.602	404.305	33.692	1.108
Cassano Irpino	1.007	258.270	21.523	708
Castel Baronia	1.181	331.968	27.664	910
Castelfranci	2.172	584.439	48.703	1.601
Castelvetro sul Calore	1.691	528.355	44.030	1.448
Conza della Campania	1.442	358.716	29.893	983
Flumeri	3.269	999.949	83.329	2.740
Fontanarosa	3.386	958.077	79.840	2.625
Frigento	4.113	1.099.451	91.621	3.012
Gesualdo	3.691	1.073.497	89.458	2.941
Greci	828	217.229	18.102	595
Grottaminarda	8.298	4.239.942	353.329	11.616
Guardia Lombardi	1.882	410.259	34.188	1.124
Lacedonia	2.909	674.130	56.178	1.847
Lioni	6.390	1.543.943	128.662	4.230
Luogosano	1.227	426.246	35.521	1.168
Melito Irpino	1.957	452.055	37.671	1.239
Mirabella Eclano	8.224	3.070.482	255.874	8.412

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti kg/ anno	Produzione totale rifiuti kg/mese	Produzione totale rifiuti kg/g
Montaguto	514	139.849	11.654	383
Montecalvo Irpino	4.065	991.039	82.587	2.715
Montella	7.921	3.339.960	278.330	9.151
Montemarano	3.168	767.473	63.956	2.103
Monteverde	889	307.622	25.635	843
Morra De Sanctis	1.333	392.458	32.705	1.075
Nusco	4.399	1.374.488	114.541	3.766
Paternopoli	2.634	730.144	60.845	2.000
Rocca San Felice	879	191.318	15.943	524
San Nicola Baronia	836	226.323	18.860	620
San Sossio Baronia	1.821	350.275	29.190	960
Sant' Andrea di Conza	1.780	970.450	80.871	2.659
Sant' Angelo All' Esca	859	241.982	20.165	663
Sant' Angelo dei Lombardi	4.501	1.290.093	107.508	3.535
Savignano Irpino	1.233	366.639	30.553	1.004
Scampitella	1.332	357.098	29.758	978
Senerchia	886	194.751	16.229	534
Sturno	3.219	949.284	79.107	2.601
Taurasi	2.602	691.543	57.629	1.895
Teora	1.570	487.431	40.619	1.335
Torella dei Lombardi	2.243	477.804	39.817	1.309
Trevico	1.148	266.044	22.170	729
Vallata	2.954	833.625	69.469	2.284
Vallesaccarda	1.401	296.945	24.745	814
Villamaina	964	268.110	22.343	735
Villanova del Battista	1.903	510.057	42.505	1.397
Volturara Irpina	4.165	1.315.893	109.658	3.605
Zungoli	1.300	271.306	22.609	743
TOTALE	167.027	52.924.667	4.410.389	144.999
MEDIA	2.983	945.083	78.757	2.589

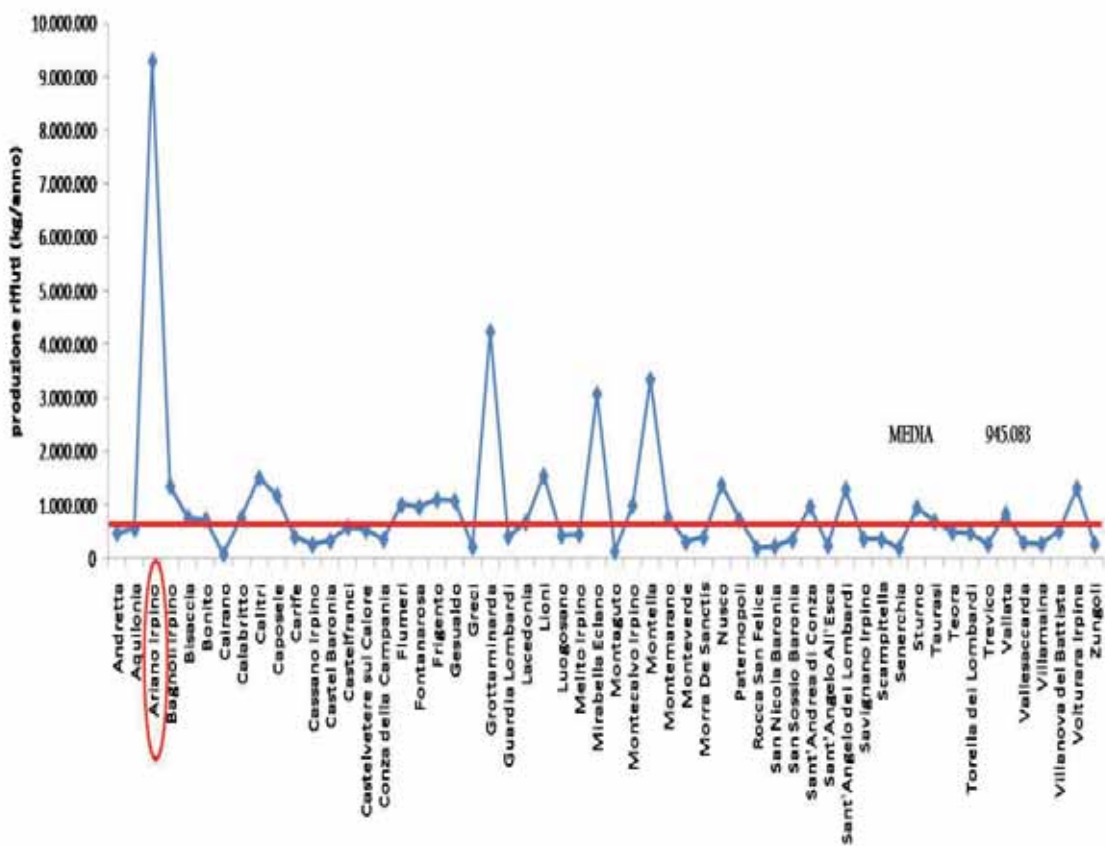
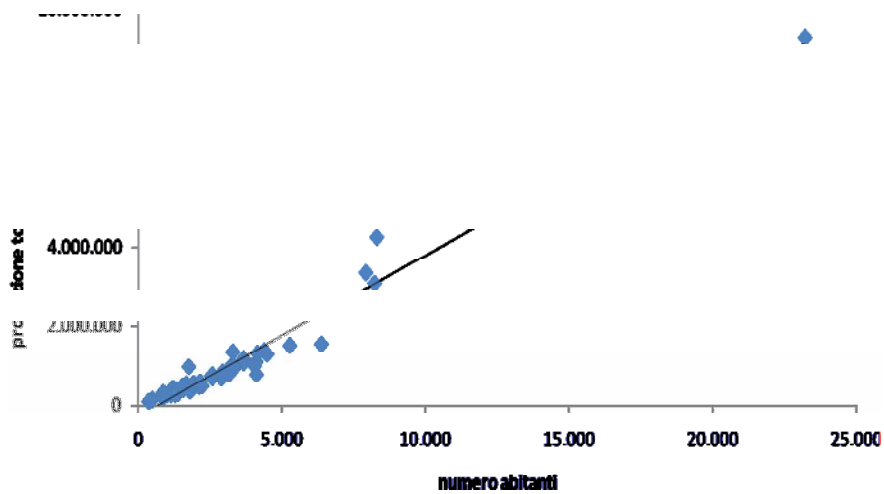


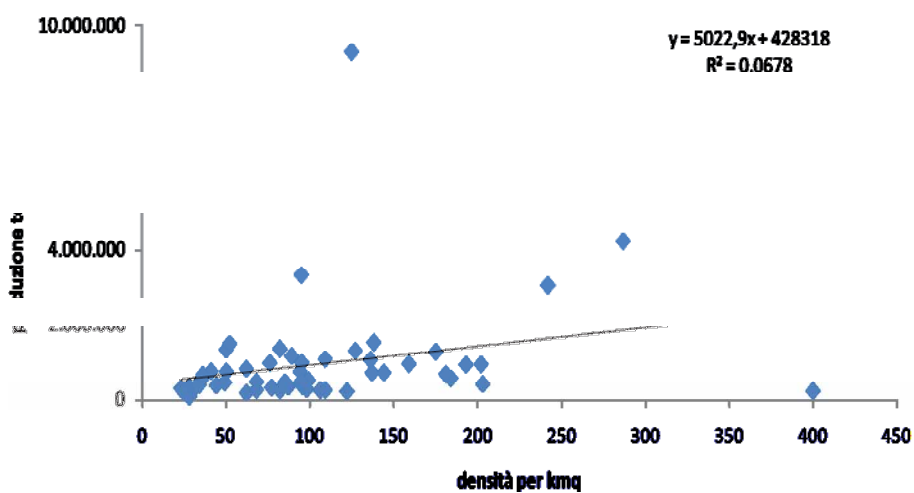
Figura 6.18 - Produzione totale di R.S.U. nei comuni del Consorzio AV2 (la linea rossa indica il valore medio di produzione)

relazione tra residenti e produzione totale RSU



a

relazione tra densità e produzione totale RSU



b

Figura 6.19 - Relazione tra numero di abitanti (a)/densità abitativa (b) e la produzione di rifiuti nel bacino di AV2

relazione tra superficie e produzione totale RSU

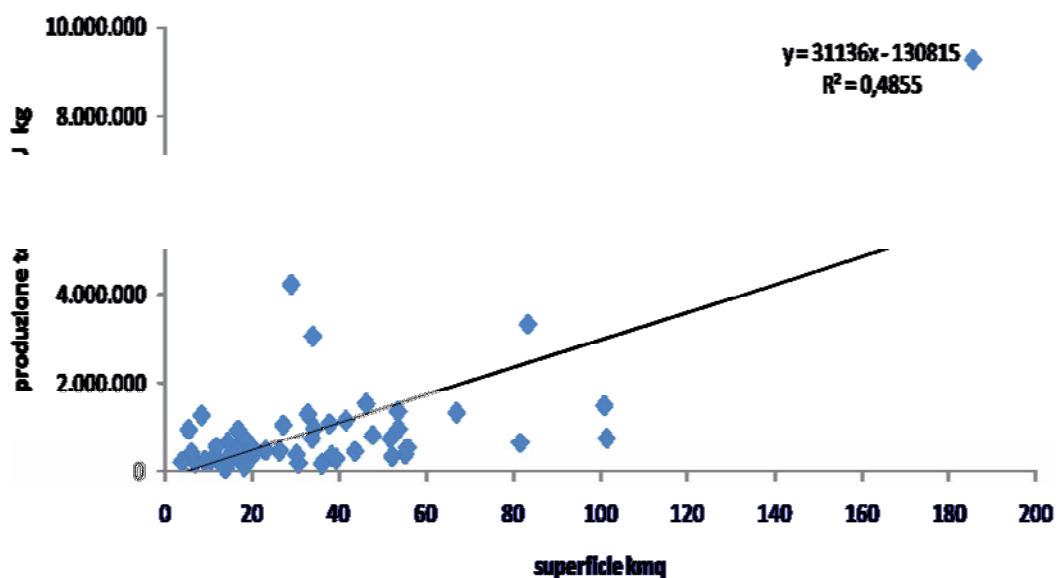


Figura 6.20 - Relazione tra la superficie territoriale del bacino di AV2 e la produzione di rifiuti.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.10 - Produzione di rifiuti pro capite nel bacino del Consorzio AV2

Comune	Residenti	Produzione pro-capite Kg/anno	Produzione pro-capite Kg/mese	Produzione pro-capite Kg/giorno
Andretta	2146	220,193	18,349	0,60
Aquilonia	1947	282,938	23,578	0,78
Ariano Irpino	23184	400,838	33,403	1,10
Bagnoli Irpino	3314	407,155	33,930	1,12
Bisaccia	4133	185,749	15,479	0,51
Bonito	2550	285,304	23,775	0,78
Cairano	383	235,360	19,613	0,64
Calabritto	2605	291,877	24,323	0,80
Calitri	5292	284,814	23,735	0,78
Caposele	3685	318,769	26,564	0,87
Carife	1602	252,375	21,031	0,69
Cassano Irpino	1007	256,475	21,373	0,70
Castel Baronia	1181	281,091	23,424	0,77
Castelfranci	2172	269,079	22,423	0,74
Castelvetere sul Calore	1691	312,451	26,038	0,86
Conza della Campania	1442	248,763	20,730	0,68
Flumeri	3269	305,888	25,491	0,84
Fontanarosa	3386	282,952	23,579	0,78
Frigento	4113	267,311	22,276	0,73
Gesualdo	3691	290,842	24,237	0,80
Greci	828	262,354	21,863	0,72
Grottaminarda	8298	510,960	42,580	1,40
Guardia Lombardi	1882	217,991	18,166	0,60
Lacedonia	2909	231,739	19,312	0,63
Lioni	6390	241,619	20,135	0,66
Luogosano	1227	347,389	28,949	0,95
Melito Irpino	1957	230,994	19,249	0,63
Mirabella Eclano	8224	373,356	31,113	1,02
Montaguto	514	272,080	22,673	0,75
Montecalvo Irpino	4065	243,798	20,317	0,67
Montella	7921	421,659	35,138	1,16

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Residenti	Produzione pro-capite Kg/anno	Produzione pro-capite Kg/mese	Produzione pro-capite Kg/giorno
Montemarano	3168	242,258	20,188	0,66
Monteverde	889	346,031	28,836	0,95
Morra De Sanctis	1333	294,417	24,535	0,81
Nusco	4399	312,455	26,038	0,86
Paternopoli	2634	277,200	23,100	0,76
Rocca San Felice	879	217,654	18,138	0,60
San Nicola Baronia	836	270,721	22,560	0,74
San Sossio Baronia	1821	192,353	16,029	0,53
Sant'Andrea di Conza	1780	545,197	45,433	1,49
Sant'Angelo All'Esca	859	281,702	23,475	0,77
Sant'Angelo dei Lombardi	4501	286,624	23,885	0,79
Savignano Irpino	1233	297,355	24,780	0,81
Scampitella	1332	268,092	22,341	0,73
Senerchia	886	219,809	18,317	0,60
Sturmo	3219	294,900	24,575	0,81
Taurasi	2602	265,774	22,148	0,73
Teora	1570	310,466	25,872	0,85
Torella dei Lombardi	2243	213,020	17,752	0,58
Trevico	1148	231,746	19,312	0,63
Vallata	2954	282,202	23,517	0,77
Vallesaccarda	1401	211,952	17,663	0,58
Villamaina	964	278,122	23,177	0,76
Villanova del Battista	1903	268,028	22,336	0,73
Volturara Irpina	4165	315,941	26,328	0,87
Zungoli	1300	208,697	17,391	0,57
TOTALE	167.027	15.966,9	1.330,6	43,7
MEDIA	2.982,6	285,12	23,8	0,78

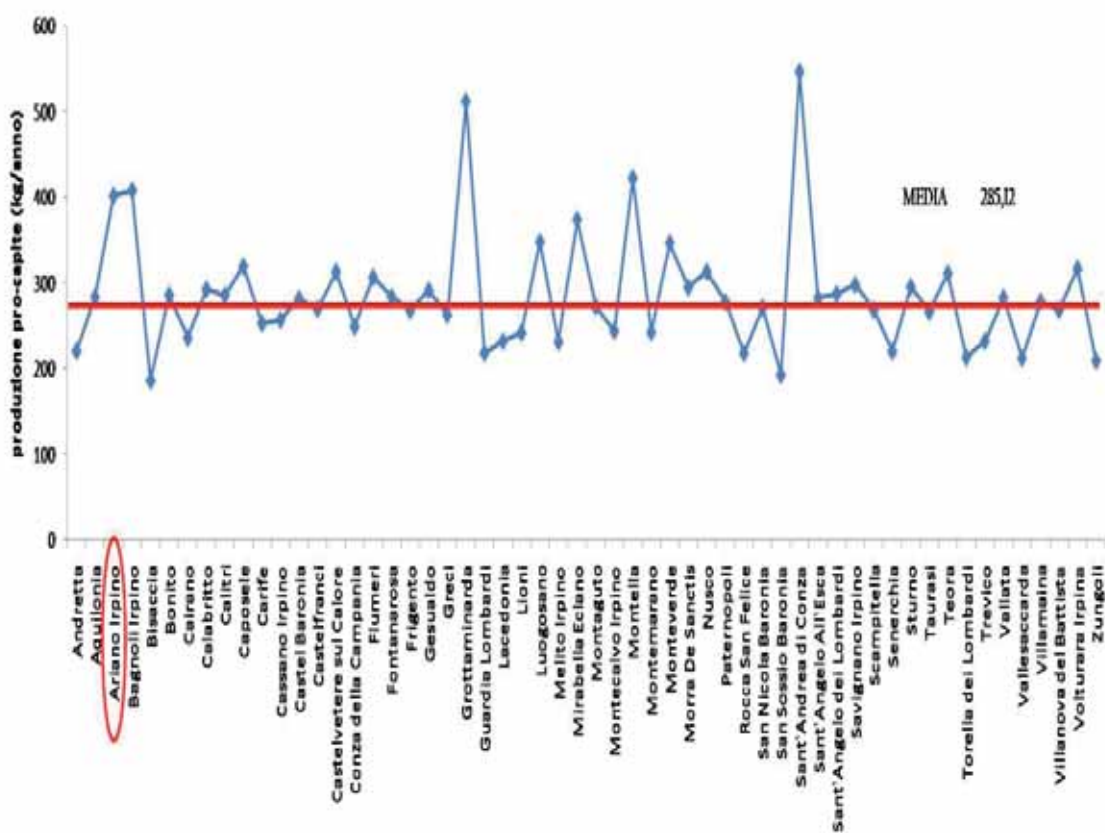


Figura 6.21 - Produzione procapite di R.S.U. nei comuni del Consorzio AV2 (la linea rossa indica il valore medio di produzione)

6.5.2 Organizzazione del servizio nei Comuni del Consorzio AV 2

Il Consorzio AV 2, ha quale compito istituzionale l'organizzazione delle fasi di raccolta, trasporto e smaltimento finale dei rifiuti solidi urbani prodotti nei 60 comuni consorziati.

Nell'organizzazione di queste tre fasi particolare importanza viene data all'attività di recupero di determinate categorie di rifiuti, al fine di assicurarne a mezzo di una buona raccolta differenziata il riutilizzo mediante l'attività di riciclo e di reinserimento sul mercato.

Il Consorzio ha organizzato per tutti i comuni un sistema operativo che prevede la raccolta, il trasporto ed il recupero del rifiuto al fine del suo riutilizzo, e la raccolta, il trasporto e lo smaltimento del rifiuto tal quale che rappresenta la porzione residuale della raccolta differenziata.

I servizi di raccolta nei comuni consortili vengono svolti in misura prevalente dal Consorzio di Bacino attraverso la sua articolazione societaria av 2 ecosistema Spa.

In particolare la gestione consortile svolge in quasi tutti i Comuni sia la fase della raccolta differenziata che la raccolta del residuo indifferenziato.

6.5.2.1 I servizi di raccolta

La raccolta dei rifiuti urbano indifferenziato

Il servizio di raccolta dei rifiuti indifferenziato interessa tutto il territorio consortile.

La modalità organizzativa prevalente è quella della raccolta con cassonetti stradali di medie dimensioni, con svuotamento tramite compattatori. In alcuni contesti urbani, generalmente centri storici, con problemi di accessibilità o di collocazione dei contenitori, il servizio avviene con contenitori stradali di minori dimensioni.

Per tale servizio risultano installati nelle aree servite dalla società av 2 ecosistema Spa. circa n. 1.700 contenitori, le volumetrie prevalenti sono quelle da 1.100/1.700 litri.

La frequenza di svuotamento è variabile ed oscilla da 3 a 1 svuotamenti settimanali, in centri di grandi dimensioni la frequenza è anche giornaliera.

Relativamente agli automezzi adibiti allo svuotamento dei contenitori per raccolta dei rifiuti, si segnala l'uso prevalente di autocompattatori a carico posteriore, solo in aree con

accessibilità difficoltosa, lo stesso avviene con veicoli leggeri spesso in appoggio ai compattatori.

Dopo la fase della raccolta il rifiuto indifferenziato o tal quale viene conferito all'impianto di trasfenza ubicato nell'area ASI valle Ufita del comune di Flumeri.

Il rifiuto viene successivamente portato, con mezzi di grossa portata, a smaltimento finale all'impianto STIR, sito nella zona ASI di Pianodardine del comune di Avellino.

Il trasporto dei rifiuti verso lo STIR effettuato con mezzi di grossa portata, consente di effettuare il conferimento dei rifiuti prodotti sul territorio, con un numero limitato di viaggi con conseguente minor impatto ambientale sul territorio.

La raccolta differenziata

Come riportato in precedenza il Consorzio di Bacino AV 2 negli ultimi anni si è impegnato in modo particolare sulla raccolta differenziata con la finalità di garantire il conseguimento degli obiettivi di legge definiti dalle diverse norme succedutesi nel tempo.

Nello specifico il Consorzio AV 2 e per esso la società av 2 ecosistema Spa ha raggruppato il rifiuto oggetto di raccolta differenziata in quattro categorie: Rifiuto secco (carta, plastica, vetro, alluminio, ecc) – Rifiuto umido (scarti di cucina, sfalci e potature) – Rifiuto urbano pericoloso (come pile, farmaci scaduti o contenitori TOF) – Altri rifiuti quali batterie esauste al piombo, oli esausti, rifiuti cimiteriali ecc.

Relativamente alle attuali modalità tecnico-organizzative si riportano di seguito i principali servizi di raccolta differenziata, in particolare : raccolta della frazione organica, raccolta di carta e cartone, raccolta plastica, raccolta del vetro e lattine.

La raccolta della frazione organica è effettuata in tutti i comuni del Consorzio con il sistema "porta a porta" sia per le utenze domestiche che commerciali,

Il servizio di raccolta è effettuato sia dal Consorzio direttamente sia attraverso la società av 2 ecosistema Spa, il materiale raccolto, viene prima trasferito nella stazione di trasfenza di Flumeri e successivamente, conferito con automezzi di grossa portata, in impianti di compostaggio fuori regione. Fatta eccezione dei modesti quantitativi conferiti direttamente con i mezzi di raccolta all'impianto di compostaggio presente sul territorio.

La raccolta avviene generalmente 3 volte a settimana sia per le utenze domestiche che commerciali fatta eccezione per casi interessati da specificità.

Attesa la natura rurale di numerosi comuni ricadenti all'interno del Consorzio risulta attivo anche il sistema del compostaggio domestico.

La raccolta della carta e cartone è effettuata prevalentemente con cassonetti stradali, essendo comunque presenti servizi porta a porta, soprattutto per le utenze commerciali.

Per tale frazione risultano collocati sul territorio servito dal Consorzio e per esso dalla Società AV 2 Ecosistema Spa, circa 630 cassonetti da 1.700 lt. al cui svuotamento si provvede con automezzi a carico posteriore e laterale.

La frequenza di svuotamento è 1 volta a settimana, fatta eccezione per le utenze commerciali.

Il materiale raccolto è conferito a piattaforme convenzionate Comieco operanti sul territorio provinciale.

La raccolta plastica è effettuata in tutto il territorio con cassonetti stradali, in numero di 860 da 1.700 lt. - 2.400 lt. .

La raccolta avviene 1 volta a settimana

Per lo svuotamento dei cassonetti vengono utilizzati compattatori a carico laterale e/o posteriore.

Il materiale raccolto è conferito ad un impianto convenzionato COREPLA presente sul territorio provinciale.

La raccolta del vetro e delle lattine è effettuata sul territorio con campane stradali di 2.200 lt. al cui svuotamento si provvede di solito 2 volte al mese.

Il numero di campane presenti sul territorio servito ammonta a circa 930.

Il materiale viene conferito alla piattaforma di selezione presente in provincia.

La raccolta degli ingombranti, attiva su gran parte del territorio, viene eseguita con giro dedicato o attraverso conferimento nelle stazioni ecologiche comunali (al momento chiuse).

E' inoltre presente sul territorio il servizio di raccolta pile attraverso il posizionamento di n. 600 contenitori specifici al cui svuotamento si provvede con cadenza mensile.

Dall'esame di quanto sopra si evince che il servizio viene in prevalenza svolto con un sistema misto, porta a porta per la frazione organica e con contenitori stradali per le altre frazioni.

La dotazione organica del Consorzio AV 2 e della società AV 2 Ecosistema Spa è costituita complessivamente da n. 190 unità di cui 47 in capo all'Ente Consorzio e n. 143 in capo alla società.

Per le attività svolte direttamente dal Consorzio e dalla Società, da dati ricevuti vengono complessivamente impegnati circa 80 automezzi di varie portate.

Nella tabella di seguito riportata vengono dettagliate le fasi del servizio gestite dal Consorzio AV2 e dalla società av 2 ecosistema s.p.a.

Le restanti fasi sono gestite in economia dal comune o tramite contratti con ditte private.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.11 - Gestione del servizio nel Consorzio AV2

Comune	Sistema di raccolta adottato	Soggetto gestore
Andretta	PP	AV2 ecosistema s.p.a.+ in economia
Aquilonia	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+ in economia
Ariano Irpino	PP + STR	Ditta privata+AV2 Ecosistema s.p.a.+AV2
Bagnoli Irpino	STR	AV2 Ecosistema s.p.a.+ditta privata
Bisaccia	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.
Bonito	PP + STR	Cooperativa+AV2 ecosistema s.p.a.
Cairano	PP + STR	Ditta privata+AV2 ecosistema s.p.a.
Calabritto	STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.+AV2
Calitri	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.
Caposele	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.
Carife	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.+AV2
Cassano Irpino	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+AV2
Castel Baronia	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+AV2
Castelfranci	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Castelvetrore sul Calore	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.+AV2
Conza della Campania	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.
Flumeri	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Fontanarosa	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Frigento	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+AV2+ditta privata
Gesualdo	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Greci	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.
Grottaminarda	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Guardia Lombardi	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.
Lacedonia	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.
Lioni	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Luogosano	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Melito Irpino	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Mirabella Eclano	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+ditta privata

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Sistema di raccolta adottato	Soggetto gestore
Montaguto	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.
Montecalvo Irpino	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Montella	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+ditta privata+AV2
Montemarano	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+AV 2
Monteverde	STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Morra De Sanctis	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Nusco	PP + STR	In economia- AV2 ecosistema s.p.a Ditta privata
Paternopoli	PP + STR	Ditta privata+AV2 ecosistema s.p.a
Rocca San Felice	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
San Nicola Baronia	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+in economia
San Sossio Baronia	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Sant'Andrea di Conza	PP + STR	In economia +AV2 ecosistema s.p.a.
Sant'Angelo All'Esca	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Sant'Angelo dei Lombardi	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.
Savignano Irpino	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Scampitella	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+AV2+in economia
Senerchia	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Sturmo	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+in economia
Taurasi	PP + STR	Cooperativa+AV2 ecosistema s.p.a.
Teora	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+in economia
Torella dei Lombardi	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+AV2
Trevico	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+in economia
Vallata	PP	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.(ritiro cassoni)
Vallesaccarda	PP + STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.
Villamaina	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Villanova del Battista	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.
Volturara Irpina	PP + STR	AV2 ecosistema s.p.a.+in economia+AV2
Zungoli	STR	In economia+AV2 ecosistema s.p.a.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

LEGENDA	
RUR	Rifiuti Urbani Residui da Raccolta Differenziata (indifferenziato)
RD	Rifiuti Urbani Differenziati
PP	Porta a Porta
STR	Stradale: cassonetti/campane
n.p.	dato non pervenuto

6.5.3 Analisi dei flussi per singole fasi di raccolta nei Comuni del Consorzio AV 2

Come innanzi detto il Consorzio AV 2 nelle sue attività ha attribuito un peso particolare alla fase della raccolta differenziata agendo sulle fasi di recupero di determinate categorie di rifiuti, al fine di assicurarne a mezzo di una buona raccolta differenziata il riutilizzo mediante l'attività di riciclo e di reinserimento sul mercato.

La media di RD nel bacino del Consorzio AV 2 si attesta al 45%, pari a 20.041.352 kg/anno (dati Osservatorio Provinciale 2008).

Il valore medio è stato ottenuto a partire dalla percentuale di RD di ogni singolo comune di competenza del Consorzio AV 2 e successivamente calcolando la media di detti valori.

La percentuale media di raccolta differenziata del Consorzio AV 2 rispetto a quella di AV 1 risente del minor quantitativo di rifiuti del bacino, atteso che trattasi di media semplice che non tiene conto del peso specifico delle singole produzioni di rifiuto.

Infatti se si considera il monte rifiuti complessivo dell'intero bacino la percentuale di raccolta differenziata si attesta sul 45% valore in linea con l'obiettivo fissato dalla Regione Campania per l'anno 2010.

Volendo, pertanto, considerare le diverse variabili si può affermare che la percentuale di RD dei due Consorzi risulta sostanzialmente simile.

L'esame del dato infine evidenzia che le percentuali di raccolta differenziata dei singoli Comuni ricadenti nel bacino di AV 2 risultano tra loro omogenee e vicine alla media del bacino.

Non mancano comunque Comuni la cui percentuale di raccolta differenziata risulta inferiore al 25% tali comuni sono riportati in rosso nella tab.6.12

Di seguito si riportano i dati relativi alla Raccolta differenziata nei comuni di AV 2 (tab. 6.12; fig. 6.22, 6.23, 6.24).

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.12 - Raccolta differenziata nel bacino del Consorzio AV2

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti kg/anno	Totale Raccolta differenziata (kg/anno)	Totale RU residuo (kg/anno)	%RD	%RUR
Andretta	2.146	472.535	303.925	168.610	64,32%	35,68%
Aquilonia	1.947	550.880	222.800	328.080	40,44%	59,56%
Ariano Irpino	23.184	9.293.020	2.860.252	6.432.768	30,78%	69,22%
Bagnoli Irpino	3.314	1.349.312	270.202	1.079.110	20,03%	79,97%
Bisaccia	4.133	767.699	297.459	470.240	38,75%	61,25%
Bonito	2.550	727.524	175.004	552.520	24,05%	75,95%
Cairano	383	90.143	60.462	29.681	67,07%	32,93%
Calabritto	2.605	760.339	132.529	627.810	17,43%	82,57%
Calitri	5.292	1.507.236	673.336	833.900	44,67%	55,33%
Caposele	3.685	1.174.662	426.364	748.298	36,30%	63,70%
Carife	1.602	404.305	192.785	211.520	47,68%	52,32%
Cassano Irpino	1.007	258.270	117.630	140.640	45,55%	54,45%
Castel Baronia	1.181	331.968	186.948	145.020	56,32%	43,68%
Castelfranci	2.172	584.439	303.339	281.100	51,90%	48,10%
Castelvetero sul Calore	1.691	528.355	227.595	300.760	43,08%	56,92%
Conza della Campania	1.442	358.716	178.796	179.920	49,84%	50,16%
Flumeri	3.269	999.949	324.609	675.340	32,46%	67,54%
Fontanarosa	3.386	958.077	405.317	552.760	42,31%	57,69%
Frigento	4.113	1.099.451	225.991	873.460	20,55%	79,45%
Gesualdo	3.691	1.073.497	317.127	756.370	29,54%	70,46%
Greci	828	217.229	126.129	91.100	58,06%	41,94%
Grottaminarda	8.298	4.239.942	1.274.772	2.965.170	30,07%	69,93%
Guardia Lombardi	1.882	410.259	153.639	256.620	37,45%	62,55%
Lacedonia	2.909	674.130	458.710	215.420	68,04%	31,96%
Lioni	6.390	1.543.943	858.603	685.340	55,61%	44,39%
Luogosano	1.227	426.246	225.856	200.390	52,99%	47,01%
Melito Irpino	1.957	452.055	264.865	187.190	58,59%	41,41%
Mirabella Eclano	8.224	3.070.482	912.592	2.157.890	29,72%	70,28%
Montaguto	514	139.849	70.789	69.060	50,62%	49,38%
Montecalvo Irpino	4.065	991.039	333.379	657.660	33,64%	66,36%

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti kg/anno	Totale Raccolta differenziata (kg/anno)	Totale RU residuo (kg/anno)	%RD	%RUR
Montella	7.921	3.339.960	1.099.030	2.240.930	32,91%	67,09%
Montemarano	3.168	767.473	361.653	405.820	47,12%	52,88%
Monteverde	889	307.622	49.842	257.780	16,20%	83,80%
Morra De Sanctis	1.333	392.458	165.138	227.320	42,08%	57,92%
Nusco	4.399	1.374.488	583.968	790.520	42,49%	57,51%
Paternopoli	2.634	730.144	338.194	391.950	46,32%	53,68%
Rocca San Felice	879	191.318	61.098	130.220	31,94%	68,06%
San Nicola Baronia	836	226.323	141.883	84.440	62,69%	37,31%
San Sossio Baronia	1.821	350.275	182.272	168.003	52,04%	47,96%
Sant'Andrea di Conza	1.780	970.450	250.010	720.440	25,76%	74,24%
Sant'Angelo All'Esca	859	241.982	196.572	45.410	81,23%	18,77%
Sant'Angelo dei Lombardi	4.501	1.290.093	485.393	804.700	37,62%	62,38%
Savignano Irpino	1.233	366.639	166.029	200.610	45,28%	54,72%
Scampitella	1.332	357.098	212.848	144.250	59,60%	40,40%
Senerchia	886	194.751	116.491	78.260	59,82%	40,18%
Sturmo	3.219	949.284	465.824	483.460	49,07%	50,93%
Taurasi	2.602	691.543	446.523	245.020	64,57%	35,43%
Teora	1.570	487.431	268.061	219.370	54,99%	45,01%
Torella dei Lombardi	2.243	477.804	231.604	246.200	48,47%	51,53%
Trevico	1.148	266.044	161.004	105.040	60,52%	39,48%
Vallata	2.954	833.625	432.595	401.030	51,89%	48,11%
Vallesaccarda	1.401	296.945	179.385	117.560	60,41%	39,59%
Villamaina	964	268.110	107.700	160.410	40,17%	59,83%
Villanova del Battista	1.903	510.057	288.122	221.935	56,49%	43,51%
Volturara Irpina	4.165	1.315.893	330.303	985.590	25,10%	74,90%
Zungoli	1.300	271.306	138.006	133.300	50,87%	49,13%
TOTALE	167.027,00	52.924.667	20.041.352	32.883.315		
MEDIA	2.982,63	945.083,3	357.881,3	587.202,05	45,06%	54,94%

RD= Raccolta Differenziata; RUR = Rifiuto Urbano Residuo

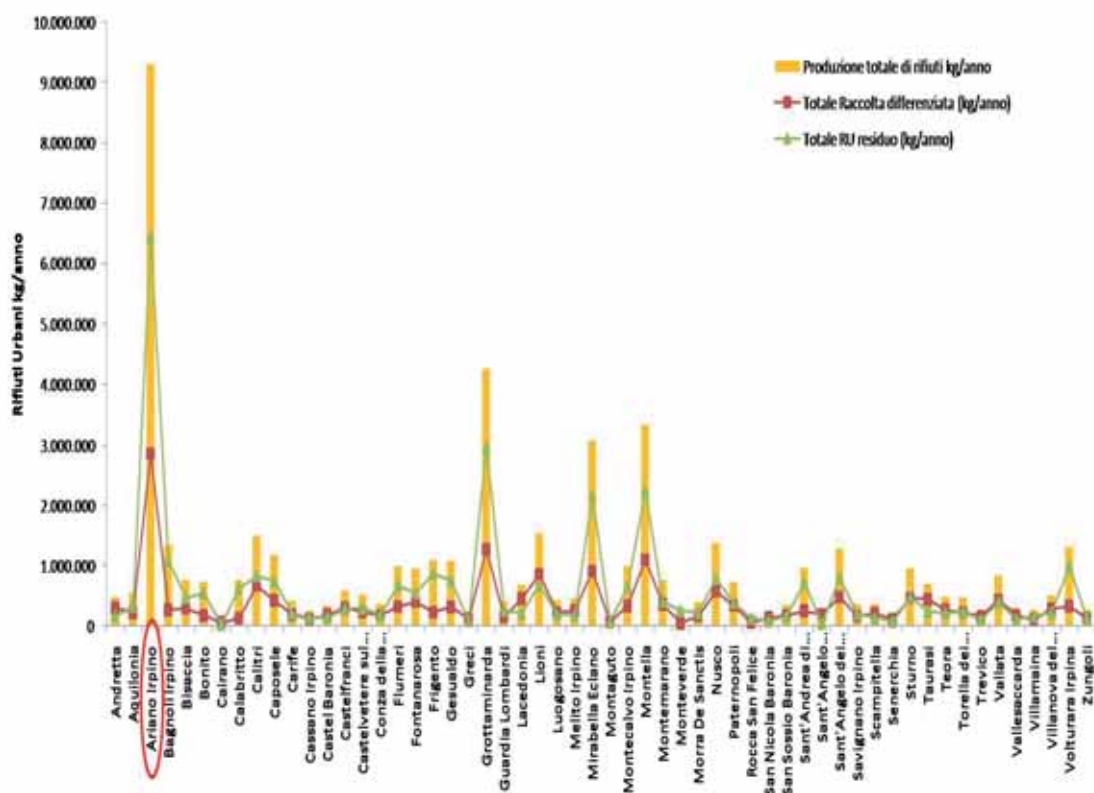


Figura 6.22 (a) - Produzione di RSU nel bacino di AV2, con dettaglio del quantitativo di raccolta differenziata e di rifiuto residuo

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

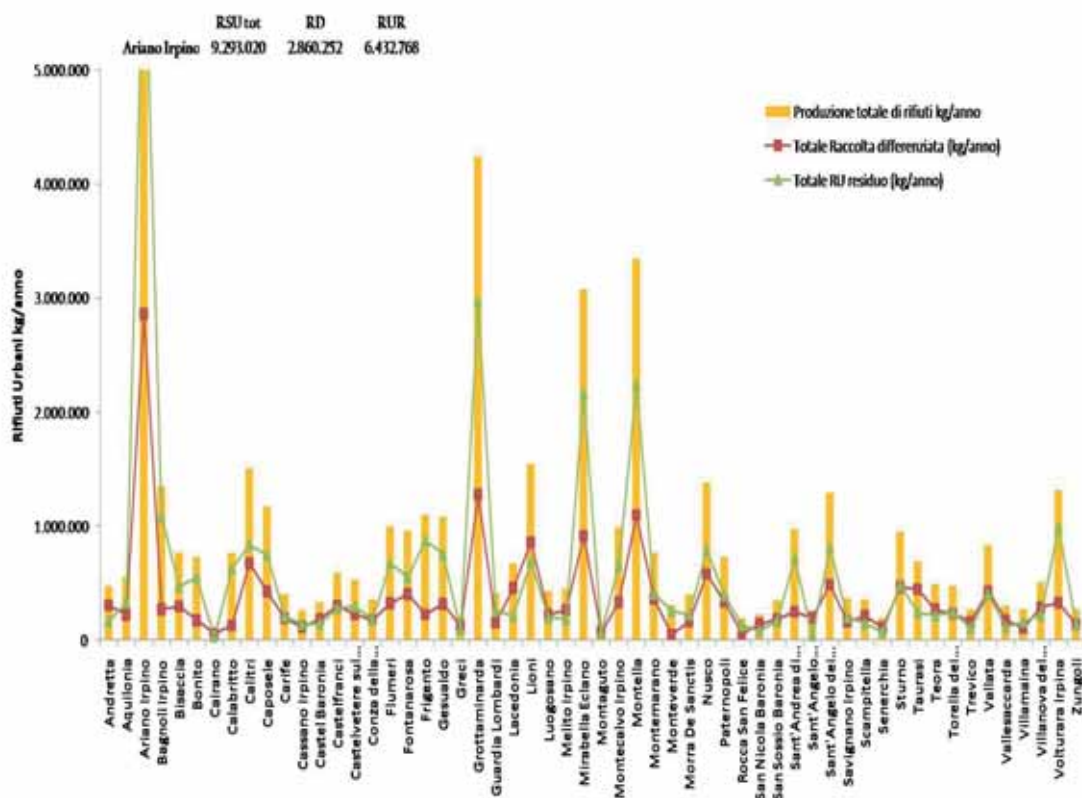


Figura 6.23 (b) - Diversa rappresentazione per Produzione di RSU nel bacino di AV2, con dettaglio del quantitativo di raccolta differenziata e di rifiuto residuo

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

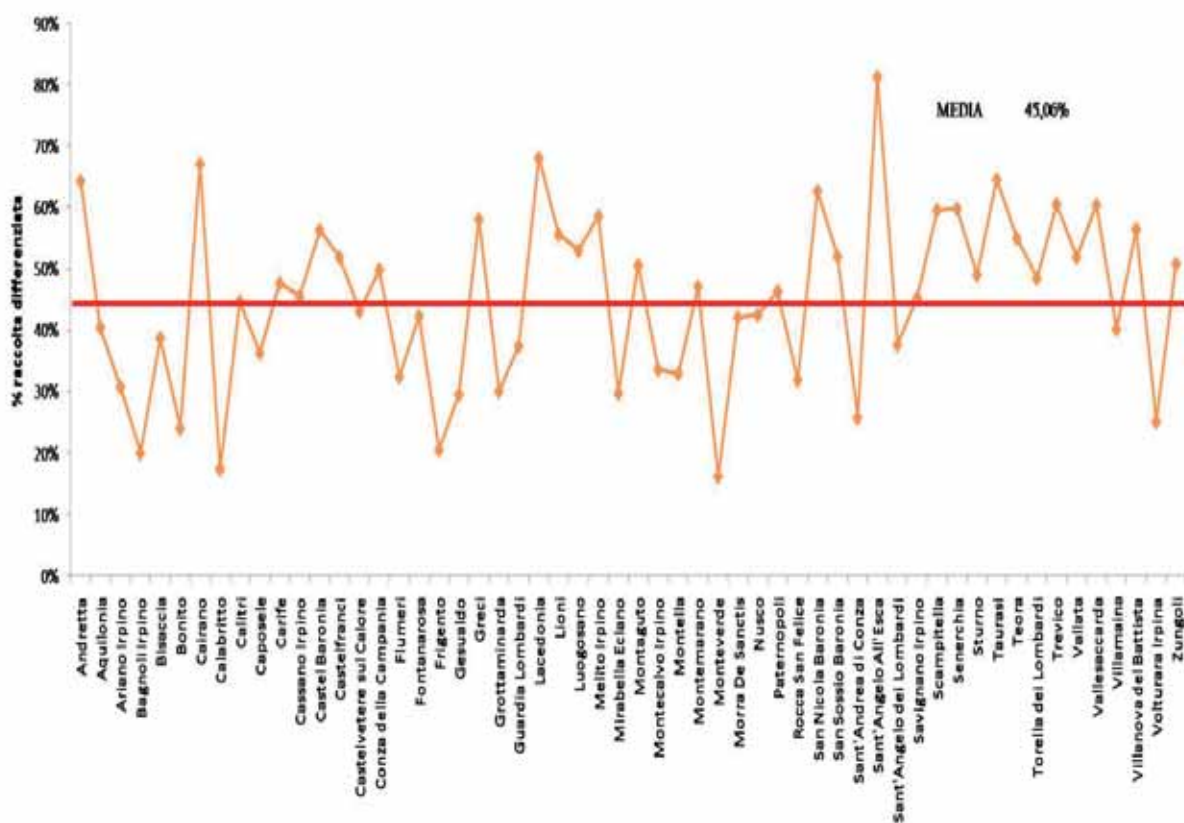


Figura 6.24 - Percentuale di raccolta differenziata nei comuni del consorzio AV2 (la linea rossa indica il valore medio)

Nell'anno 2008 sono state differenziate nei Comuni del Consorzio AV 2, numero 20.041 tonnellate di rifiuti, corrispondenti ad una percentuale di raccolta differenziata del 45 % (calcolata come media matematica del Consorzio).

Nella tab. 6.13 e nelle figg. 6.25 e 6.26 vengono analizzati in dettaglio i dati della raccolta differenziata nei comuni di AV 2.

Del 45% di RD di cui si è precedentemente discusso, il 22,2% è rappresentato dalla frazione biodegradabile (organico, verde) ed il 23% dalla frazione non biodegradabile (carta e cartone, plastica, vetro, metalli, imballaggi misti, altro).

I quantitativi raccolti di dette macrocategorie merceologiche di rifiuti rappresentano inoltre il 100% del rifiuto differenziabile.

Come sopra riportato la frazione merceologica intercettata in maggior quantità è l'organico, con 9.980 tonnellate pari al 22,2% sul totale dei rifiuti raccolti ed al 47,67% del totale raccolto di differenziato, il dato relativo alla raccolta dell'organico, effettuata con il sistema porta a porta è comprensiva della quota di scarti di verde conferita congiuntamente.

Per quanto riguarda il rifiuto secco (non biodegradabile), il totale ammonta complessivamente a 10.066 tonnellate, la frazione più rappresentativa in termini quantitativi (e quindi percentuali) è il vetro con circa 3.700 tonnellate, seguito dalla carta con circa 3.500 tonnellate.

La raccolta in genere in forma multimateriale, di plastica e lattine ha intercettato complessivamente 1.682 tonnellate

Vari comuni del bacino AV 2 si attestano su un valore di raccolta differenziata superiore alla media sia per la frazione biodegradabile che per quella non biodegradabile.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.13 - Raccolta differenziata nei comuni del Consorzio AV2 con dettaglio quantitativi singole frazioni

Comune	Produzione totale RSU (kg/anno)	Totale RD (kg/anno)	Totale RUR (kg/anno)	Frazione Organica + Verde (kg/anno)	Org.co+Verde su RU totale %	Org.co+Verde su RD %	Secco differenziale (kg/anno)	Carta e cartone (kg/anno)	Plastica (kg/anno)	Metalli (kg/anno)	Vetro (kg/anno)	Imballaggi misti (kg/anno)	Altro differenziale (kg/anno)	Secco su RU Totale %	Secco su RD %
Andretta	472.535	303.925	168.610	135.420	28,66	44,56	168.505	34.020	23.310		82.200		28.975	35,66	55,44
Aquilonia	550.880	222.800	328.080	86.200	15,65	38,69	136.600	41.660	18.990		72.360		3.590	24,80	61,31
Ariano Irpino	9.293.020	2.860.252	6.432.768	1.193.160	12,84	41,72	1.667.092	748.290	205.040	1.200	361.420		351.142	17,94	58,28
Bagnoli Irpino	1.349.312	270.202	1.079.110	50.810	3,77	18,80	219.392	47.985	54.660		112.440		4.307	16,26	81,20
Bisaccia	767.699	297.459	470.240	60.780	7,92	20,43	236.679	99.800	32.940		92.870	960	10.109	30,83	79,57
Bonito	727.524	175.004	552.520	26.480	3,64	15,13	148.524	45.000	33.600		42.310	600	27.014	20,41	84,87
Cairano	90.143	60.462	29.681	17.460	19,37	28,88	43.002	28.040	4.730		8.320		1.912	47,70	71,12
Calabritto	760.339	132.529	627.810	47.175	6,20	35,60	85.354	30.220	16.091		38.840		203	11,23	64,40
Calitri	1.507.236	673.336	833.900	338.420	23,78	53,23	314.916	115.020	54.920		134.900		10.076	20,89	46,77
Caposele	1.174.662	426.364	748.298	261.420	22,25	61,31	164.944	61.770	24.985		75.990	1.280	919	14,04	38,69
Carife	404.305	192.785	211.520	111.120	27,48	57,64	81.665	28.540	19.780		31.950		1.395	20,20	42,36
Cassano Irpino	258.270	117.630	140.640	51.560	19,96	43,83	66.070	24.760	7.560		24.320		9.430	25,58	56,17
Castel Baronia	331.968	186.948	145.020	113.870	34,30	60,91	73.078	25.060	16.240		24.860		6.918	22,01	39,09
Castelfranci	584.439	303.339	281.100	157.810	27,00	52,02	145.529	39.650	25.900	1.820	49.320	2.300	26.539	24,90	47,98

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Produzione totale RSU (kg/anno)	Totale RD (kg/anno)	Totale RUR (kg/anno)	Frazione Organica + Verde (kg/anno)	Org.co+Verde su RU totale %	Org.co+ Verde su RD %	Secco differenziale (kg/anno)	Carta e cartone (kg/anno)	Plastica (kg/anno)	Metalli (kg/anno)	Vetro (kg/anno)	Imballaggi misti (kg/anno)	Altro differenziale (kg/anno)	Secco su RU Totale %	Secco su RD %
Castelvetrore sul Calore	528.355	227.595	300.760	98.310	18,61	43,20	129.285	44.120	21.680		47.840	350	15.295	24,47	56,80
Conza della Campania	358.716	178.796	179.920	76.200	21,24	42,62	102.596	34.192	19.210	1.620	47.280		294	28,60	57,38
Flumeri	999.949	324.609	675.340	166.090	16,61	51,17	158.519	39.470	29.560		56.200		33.289	15,85	48,83
Fontanarosa	958.077	403.317	552.760	253.602	26,47	62,57	151.715	54.470	26.460	2.000	68.400		385	15,84	37,43
Frigento	1.099.451	225.991	873.460	101.228	9,21	44,79	124.763	45.470	16.140		56.130		7.023	11,35	55,21
Gesualdo	1.073.497	317.127	756.370	178.910	16,67	56,42	138.217	59.560	19.910		37.000		21.747	12,88	43,58
Greci	217.229	126.129	91.100	57.980	26,69	45,97	68.149	18.350	11.080		24.800		13.919	31,37	54,03
Grottaaminarda	4.239.942	1.274.772	2.965.170	851.591	20,08	66,80	423.181	183.255	71.710		82.700	1.000	84.516	9,98	33,20
Guardia Lombardi	410.259	153.639	256.620	74.320	18,12	48,37	79.319	27.540	18.250		33.360		169	19,33	51,63
Lacedonia	674.130	458.710	215.420	267.920	39,74	58,41	190.790	72.410	41.680		74.940		1.760	28,30	41,59
Lioni	1.543.943	838.603	683.340	540.518	35,01	62,95	318.085	113.760	54.940		136.540		12.845	20,60	37,05
Luogosano	426.246	225.856	200.390	124.050	29,10	54,92	101.806	20.020	21.690		34.930		25.166	23,88	45,08
Mélito Irpino	452.055	264.865	187.190	148.890	32,94	56,21	115.975	40.450	18.580		54.290		2.655	25,66	43,79
Mirabella Eclano	3.070.482	912.592	2.157.890	481.290	15,67	52,74	431.302	159.430	60.650		132.559		78.663	14,05	47,26
Montaguto	139.849	70.789	69.060	28.140	20,12	39,75	42.649	13.190	7.390		14.765		7.304	30,50	60,25
Montecalvo Irpino	991.039	333.379	657.660	163.920	16,54	49,17	169.459	50.130	43.220		71.630		4.459	17,10	50,83

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Produzione totale RSU (kg/anno)	Totale RD (kg/anno)	Totale RUR (kg/anno)	Frazione Organica + Verde (kg/anno)	Org.co+Verde su RU totale %	Org.co+ Verde su RD %	Secco differenziale (kg/anno)	Carta e cartone (kg/anno)	Plastica (kg/anno)	Metalli (kg/anno)	Vetro (kg/anno)	Imballaggi misti (kg/anno)	Altro differenziale (kg/anno)	Secco su RU Totale %	Secco su RD %
Montella	3.339.960	1.099.030	2.240.930	536.700	16,07	48,83	562.330	202.730	71.240	2.150	270.460		15.750	16,84	51,17
Montemarano	767.473	361.653	405.820	148.010	19,29	40,93	213.643	52.910	30.190		82.350		48.193	27,84	59,07
Monteverde	307.622	49.842	257.780	0	0,00	0,00	49.842	22.240	9.470		17.990		142	16,20	100,00
Morra De Sanctis	392.458	165.138	227.320	110.830	28,24	67,11	54.308	13.810	13.580		26.760		158	13,84	32,89
Nusco	1.374.488	583.968	790.520	188.320	13,70	32,25	395.648	147.350	62.130	5.960	108.690		71.518	28,79	67,75
Paternopoli	730.144	338.194	391.950	159.670	21,87	47,21	178.524	55.590	29.300		70.080		23.554	24,45	52,79
Rocca San Felice	191.318	61.098	130.220	27.670	14,46	45,29	33.428	11.750	6.030		15.540		108	17,47	54,71
San Nicola Baronia	2.26.323	141.883	84.440	67.500	29,82	47,57	74.383	25.990	15.530		32.630		233	32,87	52,43
San Sossio Baronia	350.275	182.272	168.003	132.240	37,75	72,55	50.032	22.450	9.860		17.500		222	14,28	27,45
Sant'Andrea di Conza	970.450	250.010	720.440	131.420	13,54	52,57	118.590	35.390	19.980		62.840		380	12,22	47,43
Sant'Angelo All'Esca	2.41.982	196.572	45.410	125.520	51,87	63,85	71.052	17.810	12.240		34.920		6.082	29,36	36,15
Sant'Angelo dei Lombardi	1.290.093	485.393	804.700	274.830	21,30	56,62	210.563	63.570	39.680		104.450		2.863	16,32	43,38
Savignano Irpino	366.639	166.029	200.610	88.945	24,26	53,57	77.084	26.330	15.650		17.625		17.479	21,02	46,43
Scampitella	357.098	212.848	144.250	109.690	30,72	51,53	103.158	22.250	24.920		55.730		238	28,89	48,47
Senecchia	194.751	116.491	78.260	37.740	19,38	32,40	78.751	18.660	15.480		39.910		4.701	40,44	67,60
Sturmo	949.284	465.824	483.460	256.922	27,06	55,15	208.902	54.370	35.033		74.620		44.879	22,01	44,85

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Produzione totale RSU (kg/anno)	Totale RD (kg/anno)	Totale RUR (kg/anno)	Frazione Organica + Verde (kg/anno)	Org.co+Verde su RU totale %	Org.co+Verde su RD %	Secco differenziale (kg/anno)	Carta e cartone (kg/anno)	Plastica (kg/anno)	Metalli (kg/anno)	Vetro (kg/anno)	Imballaggi misti (kg/anno)	Altro differenziale (kg/anno)	Secco su RU Totale %	Secco su RD %
Taurasi	691.543	446.523	245.020	250.660	36,25	56,14	195.863	43.660	36.230		77.720		38.253	28,32	43,86
Tecora	487.431	268.061	219.370	148.740	30,52	55,49	119.321	41.810	22.530	300	53.640		1.041	24,48	44,51
Torella dei Lombardi	477.804	231.604	246.200	96.960	20,29	41,86	134.644	38.840	25.630		66.000		4.174	28,18	58,14
Trevico	266.044	161.004	105.040	92.060	34,60	57,18	68.944	13.080	17.720		36.210		1.934	25,91	42,82
Vallata	833.625	432.595	401.030	243.380	29,20	56,26	189.215	65.360	19.760	7.880	69.160	15.960	11.095	22,70	43,74
Vallesaccarda	296.945	179.385	117.560	74.760	23,18	41,68	104.625	27.370	26.220		40.690		10.345	35,23	58,32
Villamaina	268.110	107.700	160.410	60.630	22,61	56,30	47.070	20.935	8.706		16.220		1.209	17,56	43,70
Villanova del Bartista	510.057	288.122	221.935	163.270	32,01	56,67	124.852	35.250	22.480	1.950	63.470		1.702	24,48	43,33
Volturnara Irpina	1.315.893	330.303	985.590	112.799	8,57	34,15	217.504	62.720	28.370		71.590		54.824	16,33	65,85
Zungoli	271.306	138.006	133.300	51.880	19,12	37,59	86.126	22.360	18.910		44.720		136	31,74	62,41
TOTALE	52.924.667	20.041.352	32.883.315	9.975.790	1.243	2.670	10.065.562	3.510.217	1.657.765	24.880	3.697.019	22.450	11.53.231		
MEDIA	945.083	357.881	587.202	178.139	22,20	47,67	179.742	62.682	29.603	2.764	66.018	3.207	20.593	22,86	52,33

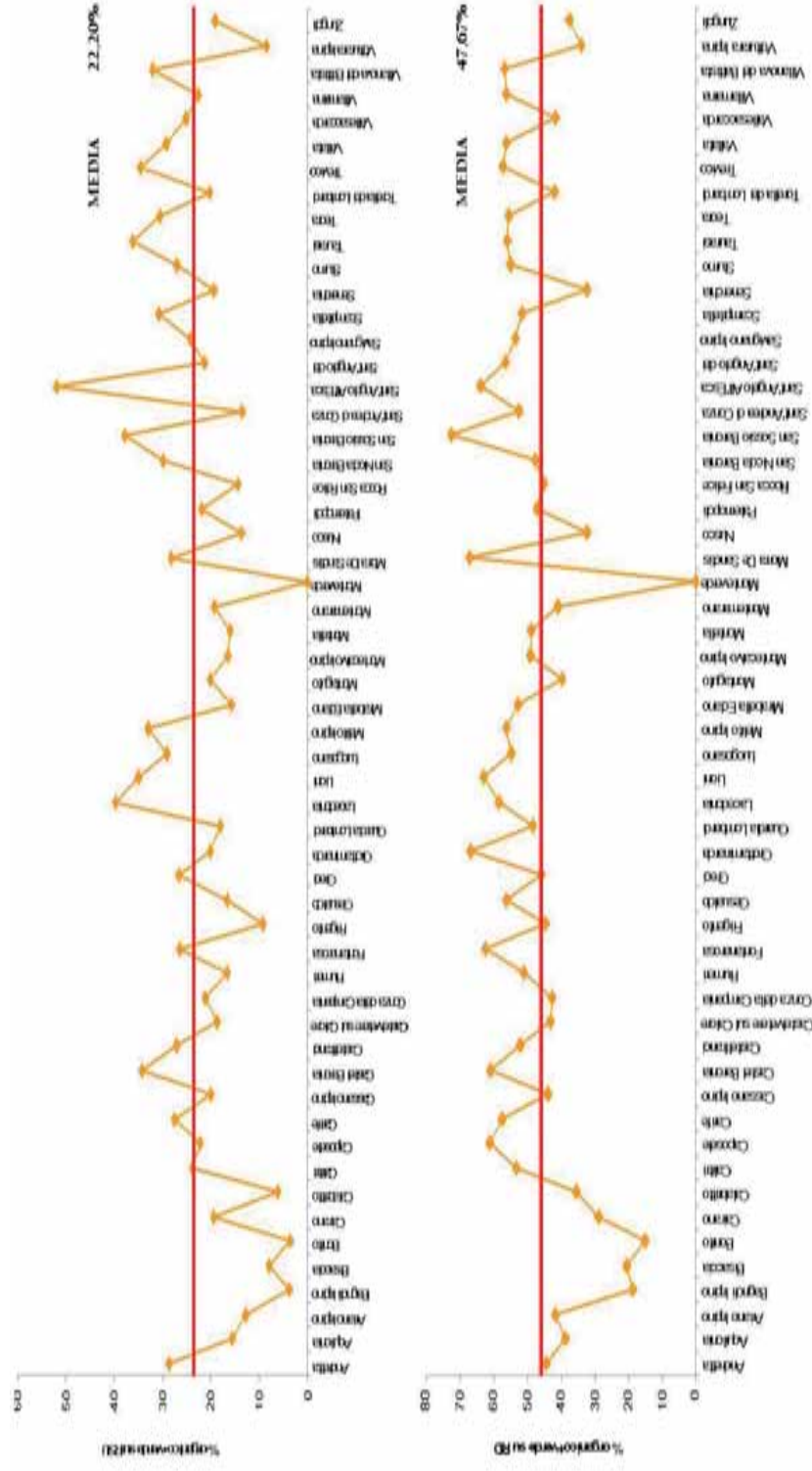


Figura 6.25 - Produzione di rifiuto biodegradabile (umido + verde) nei comuni del bacino di AV2. In alto quantitativi espressi in funzione del rifiuto urbano totale, in basso in funzione del rifiuto raccolto in maniera differenziata.

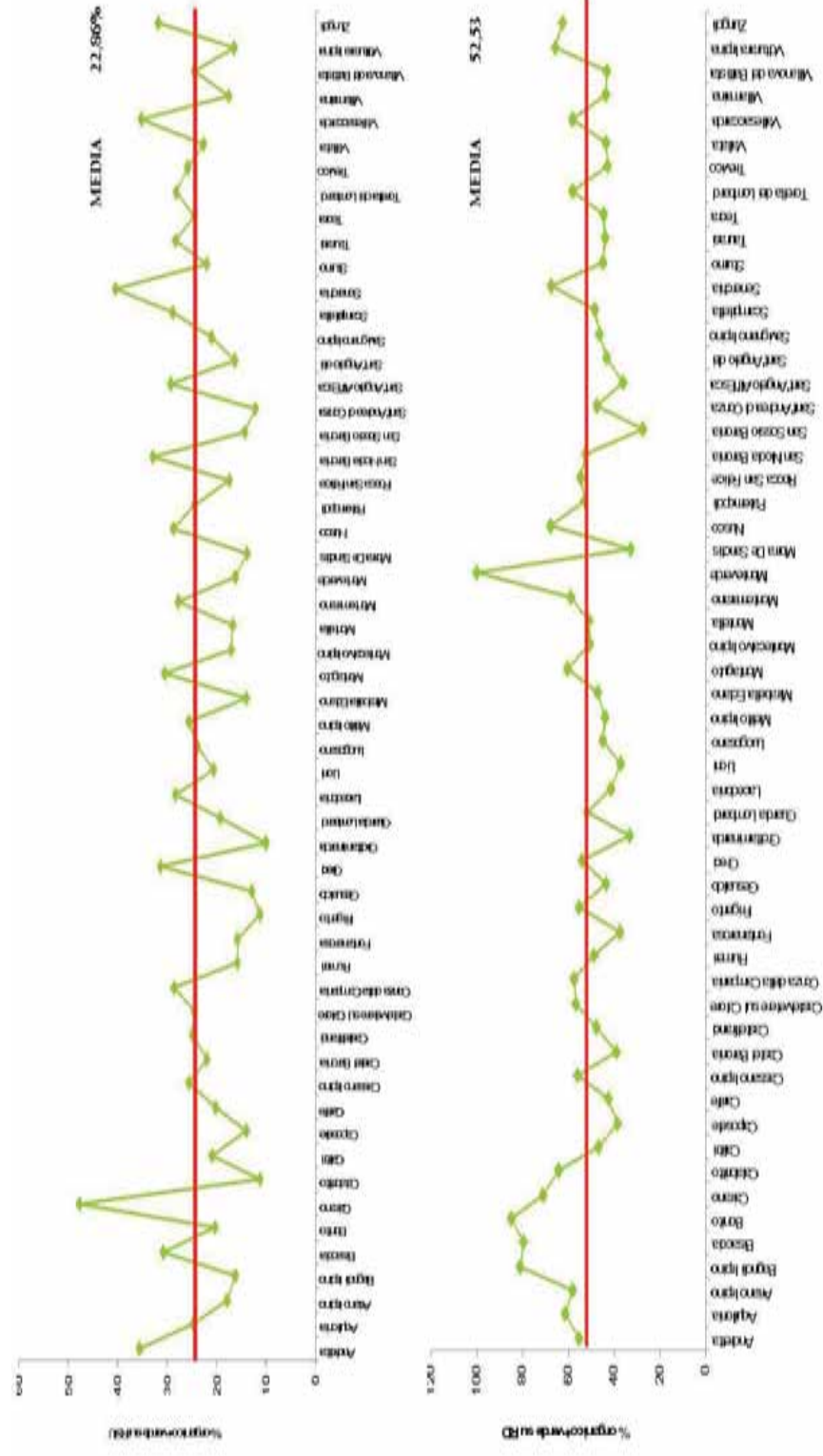


Figura 6.26 - Produzione di rifiuto non biodegradabile nei comuni del bacino di AV2. In alto quantitativi espressi in funzione del rifiuto urbano totale, in basso in funzione del rifiuto raccolto in maniera differenziata.

6.5.4 Costi per la gestione dei rifiuti.

In questo paragrafo vengono riportati i costi sostenuti per la gestione del servizio nell'ambito del bacino in esame.

Anche in questo caso si è tenuto conto dei dati a disposizione e di quelli ricevuti dai Comuni.

Il costo del servizio scaturisce dai dati forniti dai Comuni, dai dati del Ministero dell'Interno (consuntivi 2008) dai ruoli 2008-2009 (forniti dai comuni e maggiorati di una percentuale media tra 20 e 30%, per ottenere una copertura del 100%, tenuto conto nella valutazione dei ruoli della media regionale di copertura del costo del servizio, così come indicato dal Rapporto Rifiuti 2009).

Il rapporto dei quantitativi prodotti di rifiuti ed il costo a kg/anno porta a sostenere che il costo del servizio ammonta a circa euro 20.000.000.= con una media ad abitante di euro 120,00.

Di seguito si riportano i dati del costo del servizio di gestione rifiuti per i Comuni del Consorzio AV 2 , rimandando al paragrafo 6.8 l'analisi degli stessi .

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.14- Costo del servizio di gestione rifiuti dei Comuni del bacino di AV 2

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti Kg/anno	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/anno)	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/mese)	Costo di gestione dei rifiuti urbani pro-capite (Euro/anno)	Costo a kg (Euro/anno)
Andretta	2.146	472.535	189.976	15.831	88,53	0,40
Aquilonia	1.947	550.880	187.000	15.583	96,05	0,34
Ariano Irpino	23.184	9.293.020	2.829.516	235.793	122,05	0,30
Bagnoli Irpino	3.314	1.349.312	496.697	41.391	149,88	0,37
Bisaccia	4.133	767.699	480.622	40.052	116,29	0,63
Bonito	2.550	727.524	281.849	23.487	110,53	0,39
Cairano	383	90.143	57.821	4.818	150,97	0,64
Calabritto	2.605	760.339	420.225	35.019	161,31	0,55
Calitri	5.292	1.507.236	437.664	36.472	82,70	0,29
Caposele	3.685	1.174.662	387.150	32.263	105,06	0,33
Carife	1.602	404.305	215.324	17.944	134,41	0,53
Cassano Irpino	1.007	258.270	126.940	10.578	126,06	0,49
Castel Baronia	1.181	331.968	204.356	17.030	173,04	0,62
Castelfranci	2.172	584.439	232.428	19.369	107,01	0,40
Castelvetere sul Calore	1.691	528.355	189.689	15.807	112,18	0,36
Conza della Campania	1.442	358.716	163.344	13.612	113,28	0,46
Flumeri	3.269	999.949	632.734	52.728	193,56	0,63
Fontanarosa	3.386	958.077	349.205	29.100	103,13	0,36
Frigento	4.113	1.099.451	542.853	45.238	131,98	0,49
Gesualdo	3.691	1.073.497	387.000	32.250	104,85	0,36
Greci	828	217.229	148.969	12.414	179,91	0,69
Grottaminarda	8.298	4.239.942	961.099	80.092	115,82	0,23
Guardia Lombardi	1.882	410.259	197.164	16.430	104,76	0,48
Lacedonia	2.909	674.130	202.121	16.843	69,48	0,30
Lioni	6.390	1.543.943	887.640	73.970	138,91	0,57
Luogosano	1.227	426.246	142.221	11.852	115,91	0,33
Melito Irpino	1.957	452.055	242.374	20.198	123,85	0,54
Mirabella Eclano	8.224	3.070.482	861.388	71.782	104,74	0,28

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti Kg/anno	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/anno)	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/mese)	Costo di gestione dei rifiuti urbani pro-capite (Euro/anno)	Costo a kg (Euro/anno)
Montaguto	514	139.849	55.997	4.666	108,94	0,40
Montecalvo Irpino	4.065	991.039	434.507	36.209	106,89	0,44
Montella	7.921	3.339.960	1.105.700	92.142	139,59	0,33
Montemarano	3.168	767.473	396.576	33.048	125,18	0,52
Monteverde	889	307.622	84.827	7.069	95,42	0,28
Morra De Sanctis	1.333	392.458	179.551	14.963	134,70	0,46
Nusco	4.399	1.374.488	458.479	38.207	104,22	0,33
Paternopoli	2.634	730.144	304.478	25.373	115,60	0,42
Rocca San Felice	879	191.318	74.411	6.201	84,65	0,39
San Nicola Baronia	836	226.323	108.956	9.080	130,33	0,48
San Sossio Baronia	1.821	350.275	224.292	18.691	123,17	0,64
Sant'Andrea di Conza	1.780	970.450	167.246	13.937	93,96	0,17
Sant'Angelo All'Esca	859	241.982	146.248	12.187	170,25	0,60
Sant'Angelo dei Lombardi	4.501	1.290.093	497.221	41.435	110,47	0,39
Savignano Irpino	1.233	366.639	136.000	11.333	110,30	0,37
Scampitella	1.332	357.098	181.400	15.117	136,19	0,51
Senerchia	886	194.751	105.750	8.813	119,36	0,54
Sturno	3.219	949.284	359.846	29.987	111,79	0,38
Taurasi	2.602	691.543	321.778	26.815	123,67	0,47
Teora	1.570	487.431	148.295	12.358	94,46	0,30
Torella dei Lombardi	2.243	477.804	243.041	20.253	108,36	0,51
Trevico	1.148	266.044	150.420	12.535	131,03	0,57
Vallata	2.954	833.625	384.168	32.014	130,05	0,46
Vallesaccarda	1.401	296.945	140.534	11.711	100,31	0,47
Villamaina	964	268.110	149.131	12.428	154,70	0,56
Villanova del Battista	1.903	510.057	242.939	20.245	127,66	0,48
Volturara Irpina	4.165	1.315.893	416.283	34.690	99,95	0,32
Zungoli	1.300	271.306	145.147	12.096	111,65	0,53
TOTALE	167.027	52.924.667	19.818.590	1.651.549		

6.6. COMUNI DELLA PROVINCIA DI AVELLINO FUORI DAI CONSORZI DI BACINO

6.6.1 Produzione rifiuti nei Comuni fuori Bacino appartenenti alla Provincia di Avellino.

Nel presente paragrafo saranno dettagliati i dati di produzione di RSU per quei comuni, di cui si è già parlato nel presente capitolo alla sezione di analisi dei dati demografici, che pur appartenendo al territorio della provincia di Avellino rientravano fino al 31/12/2009 nelle competenze (quindi nella gestione) dei Consorzi di Bacino di BN 1, BN 2 e NA 3.

I dati di RSU sono forniti dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti e sono relativi al 2008.

I quantitativo prodotto da tali Comuni è di 20.949.136 Kg/anno con una produzione giornaliera di circa 57.400 Kg/g. Il valore medio di tali comuni è di 1.102 tonn/anno (circa 3,2 tonn/g).

Da tali dati si evince che trattasi di comuni di medie dimensioni con una densità abitativa più alta rispetto ai comuni rientranti nei bacini, così come risulta più alta la produzione media di rifiuti pro-capite pari a 314 Kg/anno (pari a 0,86 kg./g)

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.15 - Produzione di rifiuti nei Comuni fuori Consorzi provinciali (da elaborazione dati forniti da Osservatorio Provinciale Rifiuti anno 2008)

Comune		Residenti	Produzione totale di rifiuti (dati 2008 osservatorio) kg/anno	Produzione totale rifiuti kg/g
Casalbore	BN1	1.996	511.234	1.401
Chianche	BN1	589	124.474	341
Cervinara	BN2	10.060	3.613.048	9.899
Roccabascerana	BN2	2.372	1.317.007	3.608
Rotondi	BN2	3.572	1.581.409	4.333
San Martino Valle Caudina	BN2	4.711	1.400.480	3.837
Avella	NA3	7.800	2.521.565	6.908
Baiano	NA3	4.764	1.022.300	2.801
Domicella	NA3	1.760	540.723	1.481
Lauro	NA3	3.708	1.316.975	3.608
Marzano di Nola	NA3	1.740	560.150	1.535
Moschiano	NA3	1.697	483.818	1.326
Mugnano del Cardinale	NA3	5.282	1.779.727	4.876
Pago del Vallo di Lauro	NA3	1.841	463.730	1.270
Quadrelle	NA3	1.916	554.550	1.519
Quindici	NA3	2.482	544.506	1.492
Sirignano	NA3	2.916	956.460	2.620
Sperone	NA3	3.614	1.219.160	3.340
Taurano	NA3	1.582	437.820	1.200
TOTALE		64.402	20.949.136	57.395
MEDIA		3.390	1.102.586	3.021

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.16 - Produzione pro capite rifiuti nei Comuni fuori Consorzi provinciali (da elaborazione dati forniti da Osservatorio Provinciale Rifiuti anno 2008)

Comune		Residenti	Produzione pro-capite Kg/anno	Produzione pro-capite Kg/mese	Produzione pro-capite Kg/giorno
Casalbore	BN1	1.996	256,13	21,34	0,70
Chianche	BN1	589	211,33	17,61	0,58
Cervinara	BN2	10.060	359,15	29,93	0,98
Roccabascerana	BN2	2.372	555,23	46,27	1,52
Rotondi	BN2	3.572	442,72	36,89	1,21
San Martino Valle Caudina	BN2	4.711	297,28	24,77	0,81
Avella	NA3	7.800	323,28	26,94	0,89
Baiano	NA3	4.764	214,59	17,88	0,59
Domicella	NA3	1.760	307,23	25,60	0,84
Lauro	NA3	3.708	355,17	29,60	0,97
Marzano di Nola	NA3	1.740	321,93	26,83	0,88
Moschiano	NA3	1.697	285,10	23,76	0,78
Mugnano del Cardinale	NA3	5.282	336,94	28,08	0,92
Pago del Vallo di Lauro	NA3	1.841	251,89	20,99	0,69
Quadrelle	NA3	1.916	289,43	24,12	0,79
Quindici	NA3	2.482	219,38	18,28	0,60
Sirignano	NA3	2.916	328,00	27,33	0,90
Sperone	NA3	3.614	337,34	28,11	0,92
Taurano	NA3	1.582	276,75	23,06	0,76
TOTALE		64.402			
MEDIA		3.390	314	26,18	0,86

6.6.2 Organizzazione del servizio nei Comuni fuori Bacino appartenenti alla Provincia di Avellino.

Come più volte relazionato, l'anno 2010 rappresenta per la gestione dei rifiuti un anno transitorio, pertanto per i Comuni fuori bacino di cui trattasi, come del resto accade per tutti i comuni campani, le modalità di gestione del servizio e le relative competenze finanziarie e amministrative, sono le stesse esistenti al 2009.

Dal 1 gennaio 2011, il ciclo integrato dei rifiuti urbani, in accordo con la normativa vigente, diventerà di esclusiva competenza dell'Ente Provinciale e verrà gestito per mezzo del soggetto gestore costituito ex lege, che quindi, sarà responsabile oltre che dei comuni attualmente gestiti dai Consorzi avellinesi (e dalle relative società partecipate), anche dei comuni suddetti.

Per tali comuni si dispone solo delle informazioni raccolte nel corso degli incontri effettuati con i rappresentanti degli Enti, non si dispone di notizie approfondite delle singole realtà e fasi del ciclo essendo di competenza di Consorzi fuori dell'ambito provinciale.

Infatti dei 19 comuni fuori bacino 2 rientrano nella gestione del Consorzio BN 1, 4 nella gestione del Consorzio BN 2 e 13 nella competenza del Consorzio Napoli 3.

Da quanto appreso i servizi di raccolta nei comuni di cui trattasi viene svolto in prevalenza in economia o attraverso affidamento a cooperative o ditte private, fatta eccezione per il Comune di Cervinara dove il servizio viene svolto dal Consorzio BN 2.

Relativamente alle modalità di gestione dei servizi, non disponendo di informazioni da parte dei gestori provinciali, si prendono quale riferimento le notizie acquisite, nel corso di incontri tenutosi con i rappresentanti dei Comuni.

La modalità di servizio maggiormente presente è certamente il servizio porta a porta, con alcuni comuni interessati anche da un sistema misto porta a porta e con contenitori stradali.

Il numero di addetti dedicati ai servizi in questi comuni si attesta su circa 90 unità.

Non si dispone, invece di dati attendibili circa la dotazione di mezzi ed attrezzature dedicate al servizio.

Nella tabella di seguito riportata vengono indicate le fasi del servizio e le modalità di gestione, così come ricostruito dalle informazioni ricevute.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.17 -. Gestione del servizio nei comuni fuori Consorzi provinciali

Comune	Consorzio	sistema di raccolta adottato	soggetto gestore
Avella	NA3	PP	In economia + Cooperativa
Baiano	NA3	PP	Cooperativa + in economia
Casalbore	BN1	PP + STR	Società municipalizzata + ditta privata
Cervinara	BN2	PP + STR	BN2
Chianche	BN1	PP	In economia
Domicella	NA3	PP	n.p.
Lauro	NA3	PP	In economia
Marzano di Nola	NA3	PP	Società municipalizzata
Moschiano	NA3	PP	In economia
Mugnano del Cardinale	NA3	PP	Ditta privata
Pago del Vallo di Lauro	NA3	PP	In economia
Quadrelle	NA3	PP	Cooperativa
Quindici	NA3	PP	Cooperativa
Roccabascerana	BN2	PP	BN2
Rotondi	BN2	PP	Ditta privata
San Martino Valle Caudina	BN2	PP + STR (vetro)	Ditta privata
Sirignano	NA3	PP	Cooperativa
Sperone	NA3	PP	Cooperativa
Taurano	NA3	PP	Ditta privata

LEGENDA	
RUR	Rifiuti Urbani Residui da Raccolta Differenziata (indifferenziato)
RD	Rifiuti Urbani Differenziati
PP	Porta a Porta
STR	Stradale: cassonetti/campane
n.p.	dato non pervenuto

6.6.3 Analisi dei flussi per le singole fasi di raccolta nei Comuni fuori Bacino appartenenti alla Provincia di Avellino.

Non disponendo di dati di dettaglio della fase organizzativa per i comuni oggetto di analisi, si riporta di seguito il dato generale dei 19 comuni rispetto alla percentuale di RD ed il flusso delle singole frazioni per i diversi comuni.

In particolare il dato medio di raccolta differenziata dei 19 comuni risulta essere pari al 35 %, è il caso di evidenziare comunque che il valore medio è puramente indicativo atteso che trattasi di realtà territoriali e modalità gestionali molto diverse tra loro.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

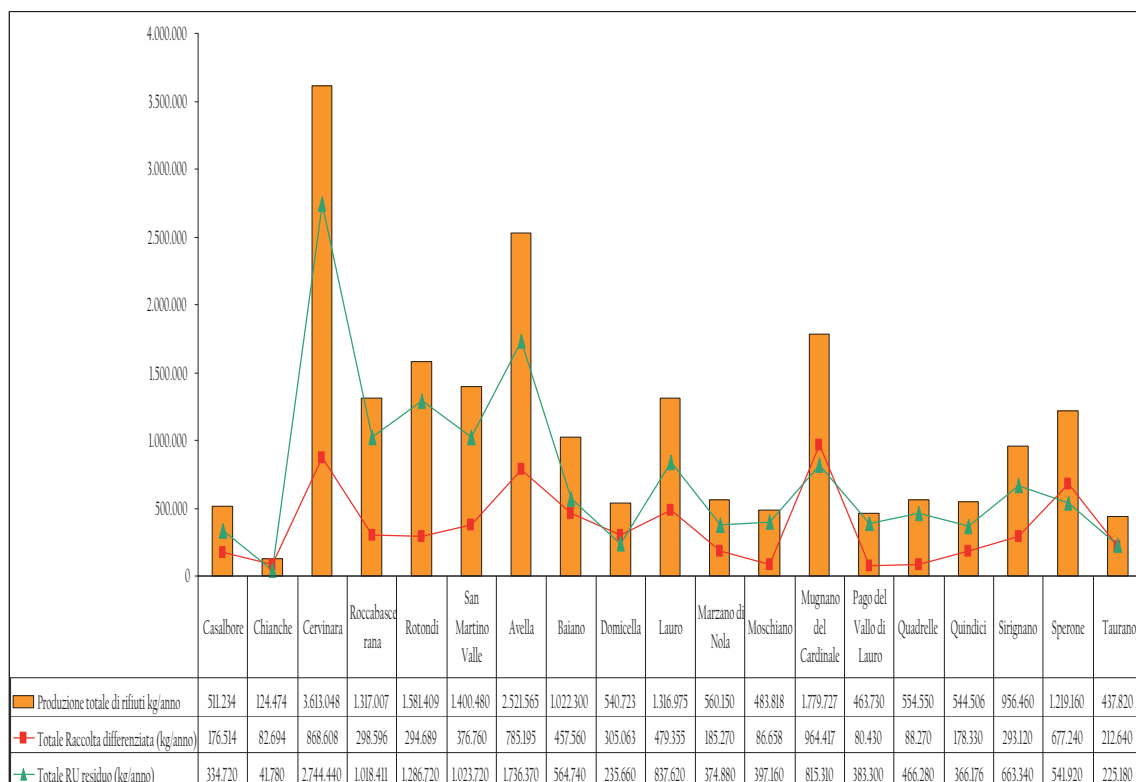


Figura 6.27 - Produzione di RSU nei comuni fuori consorzi provinciali, con dettaglio del quantitativo di raccolta differenziata e di rifiuto residuo

Tabella 6.18 - Raccolta differenziata media dei comuni fuori consorzi provinciali

	Residenti	Produzione totale di rifiuti kg/anno	Totale Raccolta differenziata (kg/anno)	Totale RU residuo (kg/anno)	%RD	%RUR
Totale	64.402	20.949.136	6.891.409	14.057.727		
Media	3.390	1.102.586	362.706	739.880	35,15%	64,85%

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.19 - Raccolta differenziata nei comuni fuori Consorzi provinciali con dettaglio quantitativi singole frazioni

Comune	Produzione totale di rifiuti (kg/anno)	Totale RD (kg/anno)	Totale RUR (kg/anno)	Frazione Organica + Verde (kg/anno)	Organico + Verde su RU totale %	Organico + Verde su RD %	Secco Differenziabile (kg/anno)	Carta e cartone (kg/anno)	Plastica (kg/anno)	Metalli (kg/anno)	Vetro (kg/anno)	Imballaggi misti (kg/anno)	Altro differenziabile (kg/anno)	Secco su RU Totale %	Secco su RD %
Casalbore	511.234	176.514	334.720	80.440	15,73	43,57	96.074	24.823	22.520	1.420	27.730	18.741	840	18,79	54,43
Chianche	124.474	82.694	41.780	37.570	30,18	45,43	45.124				17.050	28.074	0	36,25	54,57
Cervinara	3.613.048	868.608	2.744.440	0	0,00	0,00	868.608	186.001			504.950	163.839	13.818	24,04	100,00
Roccasערana	1.317.007	298.596	1.018.411	0	0,00	0,00	298.596	81.672	78.358		125.740		12.826	22,67	100,00
Rotondi	1.581.409	294.689	1.286.720	100.860	6,38	34,23	193.829	91.020	5.540		27.900	35.260	34.109	12,26	65,77
San Martino Valle Caudina	1.400.480	376.760	1.023.720	69.020	4,93	18,32	307.740	178.540	600	9.300	60.280	52.980	6.040	21,97	81,68
Avella	2.521.565	785.195	1.736.370	469.500	18,62	59,79	315.695	33.495	11.340		191.940	70.400	8.520	12,52	40,21
Baiano	1.022.300	457.560	564.740	180.480	17,65	39,44	277.080	129.140			85.980	57.260	4.700	27,10	60,56
Domicella	540.723	305.063	235.660	143.560	26,55	47,06	161.503	65.280	22.200	9.700	54.000	2.360	7.963	29,87	52,94
Lauro	1.316.975	479.355	837.620	270.260	20,52	56,38	209.095	55.740			82.420	44.720	26.215	15,88	43,62
Marzano di Nola	560.150	185.270	374.880	96.000	17,14	51,82	89.270	22.510	18.540	7.000	41.100		120	15,94	48,18
Moschiano	483.818	86.658	397.160	27.708	5,73	31,97	58.950		5.410	2.100	31.400	20.040	0	12,18	68,03
Mugnano del Cardinale	1.779.727	964.417	815.310	654.997	36,80	67,92	309.420	88.620			132.460	69.240	19.100	17,39	32,08
Pago del Vallo di Lauro	463.730	80.430	383.300	19.450	4,19	24,18	60.980				42.060	18.920	0	13,15	75,82
Quadrelle	554.550	88.270	466.280	0	0,00	0,00	88.270	14.710	26.260		45.272		2.028	15,92	100,00
Quindici	544.506	178.330	366.176	132.020	24,25	74,03	46.310		11.300	3.380	29.660		1.970	8,50	25,97

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Comune	Produzione totale di rifiuti (kg/anno)	Totale RD (kg/anno)	Totale RUR (kg/anno)	Frazione Organica + Verde (kg/anno)	Organico + Verde su RU totale %	Organico + Verde su RD %	Secco Differenziabile (kg/anno)	Carta e cartone (kg/anno)	Plastica (kg/anno)	Metalli (kg/anno)	Vetro (kg/anno)	Imballaggi misti (kg/anno)	Altro differenziabile (kg/anno)	Secco su RU Totale %	Secco su RD %
Sirignano	956.460	293.120	663.340	130.820	13,68	44,63	162.300	21.060			87.560	37.440	16.240	16,97	55,37
Sperone	1.219.160	677.240	541.920	399.700	32,78	59,02	277.540	100.020			113.240	60.540	3.740	22,76	40,98
Taurano	437.820	212.640	225.180	137.060	31,31	64,46	75.580	7.980	25.480	240	41.040		840	17,26	35,54
TOTALE	20.949.136	6.891.409	14.057.727	2.949.445	306	764	3.941.964	1.100.611	227.548	33.140	1.741.782	679.814	159.069	361	1.136
MEDIA	1.102.586	362.706	739.880	155.234	16	40	207.472	73.374	20.686	4.734	91.673	48.558	8.372	19	60

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

6.6.4 Costi per la gestione dei rifiuti.

Vengono di seguito mostrati i dati relativi ai costi sostenuti per la gestione del servizio.

Dall'esame dei dati si evince che il costo del servizio per i comuni fuori bacino ammonta ad euro 7.500.000.= con una media rapportata al numero di abitante di euro 117,00.

Tabella 6.20 - Costo del servizio di gestione rifiuti dei Comuni fuori bacini

Comune	Residenti	Produzione totale di rifiuti Kg/anno	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/anno)	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/mese)	Costo di gestione dei rifiuti urbani pro-capite (Euro/anno)	Costo a kg (Euro/anno)
Casalbore	1.996	511.234	212.962	17.747	106,69	0,42
Chianche	589	124.474	55.360	4.613	93,99	0,44
Cervinara	10.060	3.613.048	1.127.921	93.993	112,12	0,31
Roccamascerana	2.372	1.317.007	295.312	24.609	124,50	0,22
Rotondi	3.572	1.581.409	260.000	21.667	72,79	0,16
San Martino Valle Caudina	4.711	1.400.480	545.431	45.453	115,78	0,39
Avella	7.800	2.521.565	771.615	64.301	98,93	0,31
Baiano	4.764	1.022.300	570.017	47.501	119,65	0,56
Domicella	1.760	540.723	222.613	18.551	126,48	0,41
Lauro	3.708	1.316.975	992.000	82.667	267,53	0,75
Marzano di Nola	1.740	560.150	212.014	17.668	121,85	0,38
Moschiano	1.697	483.818	292.093	24.341	172,12	0,60
Mugnano del Cardinale	5.282	1.779.727	542.466	45.206	102,70	0,30
Pago del Vallo di Lauro	1.841	463.730	174.866	14.572	94,98	0,38
Quadrelle	1.916	554.550	166.435	13.870	86,87	0,30
Quindici	2.482	544.506	242.430	20.203	97,68	0,45
Sirignano	2.916	956.460	272.773	22.731	93,54	0,29
Sperone	3.614	1.219.160	369.268	30.772	102,18	0,30
Taurano	1.582	437.820	160.840	13.403	101,67	0,37
TOTALE	64.402	20.949.136	7.486.416	623.868		

6.7. SITUAZIONE ATTUALE DEL SISTEMA IMPIANTISTICO PUBBLICO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI PROVINCIALE.

Allo stato attuale nel territorio della provincia di Avellino sono presenti ed attivi i seguenti impianti di trattamento, recupero e smaltimento rifiuti:

- impianto di trattamento meccanico e biologico STIR *(Stabilimento di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti) ex CDR*;
- discarica;
- stazione di traferenza;
- impianto di compostaggio;
- impianto di selezione meccanica delle raccolte differenziate.

La filiera impiantistica pubblica, attualmente utilizzata, per la frazione di rifiuto indifferenziato è costituita dall'Impianto STIR sito nella zona ASI di Pianodardine ed in parte dalla discarica sita nel Comune di Savignano Irpino.

Attualmente, i rifiuti indifferenziati prodotti dai Comuni rientranti nel bacino di AV 1 vengono conferiti con gli stessi mezzi adibiti alla raccolta direttamente presso l'impianto STIR ed in parte nella discarica di Savignano Irpino, mentre per i rifiuti dei Comuni facenti capo al Consozio AV 2 transitano per la stazione di trasfereza di Flumeri eccetto una piccola quota che per considerazioni di ordine logistico conferiscono direttamente alla discarica o allo STIR.

IMPIANTI PER IL RIFIUTO URBANO INDIFFERENZIATO

1- Impianto STIR (Stabilimento di Tritovagliatura ed Imballaggio Rifiuti) di Pianodardine – Avellino.

L'Impianto STIR di Pianodardine realizzato dal Commissariato di Governo per l'emergenza rifiuti ha iniziato la sua attività di trattamento nel 2002, l'impianto era parte dei sette impianti di CDR previsti dal piano regionale del 1997.

L'impianto secondo i dati di progetto presenta una potenzialità di trattamento di 116.100 tonnellate anno ed una potenzialità giornaliera di 464 tonnellate.

L'impianto STIR sito nel comune di Avellino, destinato in origine alla produzione di CDR da avviare ad impianti di recupero termico e di frazione organica stabilizzata da utilizzare per ricoperture e riempimenti, attualmente opera un mero processo di trito vagliatura dei rifiuti RSU indifferenziati. Le frazioni in uscita che risultano grosso modo di pari quantità vengono conferite, per la parte secca all'impianto di Termovalorizzazione sito nel Comune di Acerra e per la parte umida alla discarica di Savignano Irpino.

La gestione dal 2010 è in capo alla società provinciale Irpiniambiente Spa.

2- Discarica sita nel Comune di Savignano Irpino.

Sul territorio della provincia di Avellino risulta attualmente presente un sito di discarica localizzato nel Comune di Savignano Irpino.

La discarica è stata realizzata ed aperta dal Commissario Delegato nel giugno 2008, si trova in località Pustarza e ha una capacità complessiva di circa 700 mila metri cubi.

In una prima fase venivano conferite presso l'impianto di discarica oltre 1.000 tonnellate di rifiuto al giorno, successivamente con l'apertura di altri siti di smaltimento finale in ambito regionale, i quantitativi dei conferimenti si sono notevolmente ridotti.

Al 31 dicembre 2009 la capacità residua della discarica era pari a circa 450 mila tonnellate, allo stato la discarica copre il fabbisogno di smaltimento della provincia.

In discarica sono smaltiti in prevalenza rifiuti derivanti dall'attività di trattamento dell'Impianto STIR nonché quantitativi minori di rifiuto tal quale.

La gestione amministrativa del sito è stata affidata al comune di Savignano Irpino, quella operativa ad un soggetto terzo, con l'anno 2010 dopo il trasferimento delle competenze in capo alla provincia e per essa al soggetto delegato alla gestione, viene perfezionato ai sensi della Legge 26/2010 il contratto di costruzione e gestione dell'impianto fino ad esaurimento.

3- Impianto di Trasferenza di Flumeri

L'impianto di trasferimento situato nel Comune di Flumeri è destinato alla trasferimento degli RU raccolti nei comuni dell'Alta Irpinia.

L'impianto attualmente funge da supporto logistico al parco mezzi del Consorzio AV 2 e av 2 ecosistema Spa, quale stazione di travaso per i rifiuti urbani indifferenziati e da stazione di conferimento per i flussi provenienti dalle raccolte differenziate.

Dall'impianto il rifiuto viene successivamente trasportato in modo consortile con mezzi appositi e speciali agli impianti di smaltimento e recupero.

L'impianto viene gestito dalla società av 2 ecosistema Spa

IMPIANTI PER IL RIFIUTO RACCOLTO IN MODO DIFFERENZIATO

In merito all'impiantistica di trattamento dedicata a rifiuti raccolti in modo differenziato si segnala sul territorio la presenza di un impianto di compostaggio ed uno di valorizzazione della frazione secca.

1- Impianto di compostaggio di Teora.

L'impianto di compostaggio è stato realizzato nell'area PIP del comune di Teora nell'ambito del POR Campania 2000 – 2006, con un sistema a bio-celle e per una potenzialità 6.000 t/a.

Nell'impianto viene trattata una miscela composta da umido da raccolta differenziata e da sfalci e potature, che viene sottoposta al processo di fermentazione e stabilizzazione ed alle successive fasi di vagliatura per la produzione di compost di qualità.

Allo stato l'impianto risulta assolutamente sottodimensionato per le necessità sia dell'intera provincia sia dell'ambito territoriale nel quale è localizzato. Risulta infatti presentato alla regione Campania un progetto di ampliamento, per portare la potenzialità da 6.000 t/a a 30.000 t/a.. Il progetto di ampliamento risulta approvato e finanziato dalla regione Campania si è in attesa di sviluppi successivi.

L'impianto rientra nelle dotazioni impiantistiche del Consorzio AV 2 ed è gestito dalla società av 2 ecosistema Spa.

2- Impianto di selezione e valorizzazione della frazione secca da raccolta differenziata di Montella.

L'impianto di Selezione e valorizzazione del materiale secco si trova nel comune di Montella. L'impianto presenta una tecnologia in grado di valorizzare parte del rifiuto proveniente da imballaggio, materiali celluloidi e plastica, e può essere a disposizione per l'intero territorio della provincia di Avellino.

L'impianto è caratterizzato da una cabina di selezione con n. 10 postazioni per frazioni provenienti dalla raccolta differenziata provinciale.

L'impianto ha una potenzialità di trattamento di 10 t/h, ma ad oggi non risulta mai essere andato in funzione.

3- Impianto di Trasferenza di Flumeri

Come già innanzi esposto l'impianto di trasferimento di Flumeri funge, per i comuni del Consorzio AV 2, oltre che da trasferimento del rifiuto indifferenziato anche da stazione di conferimento per le frazioni provenienti dalla raccolta differenziata.

Infatti il materiale raccolto in modo differenziato viene conferito alla stazione di Flumeri e trasportato alle apposite piattaforme per il recupero.

4- Centri di raccolta e/o isole ecologiche

Il quadro impiantistico attuale è completato dai centri di raccolta ex isole ecologiche autorizzate e realizzate con Ordinanze commissariali al 31.12.2009 (tabella 6.21).

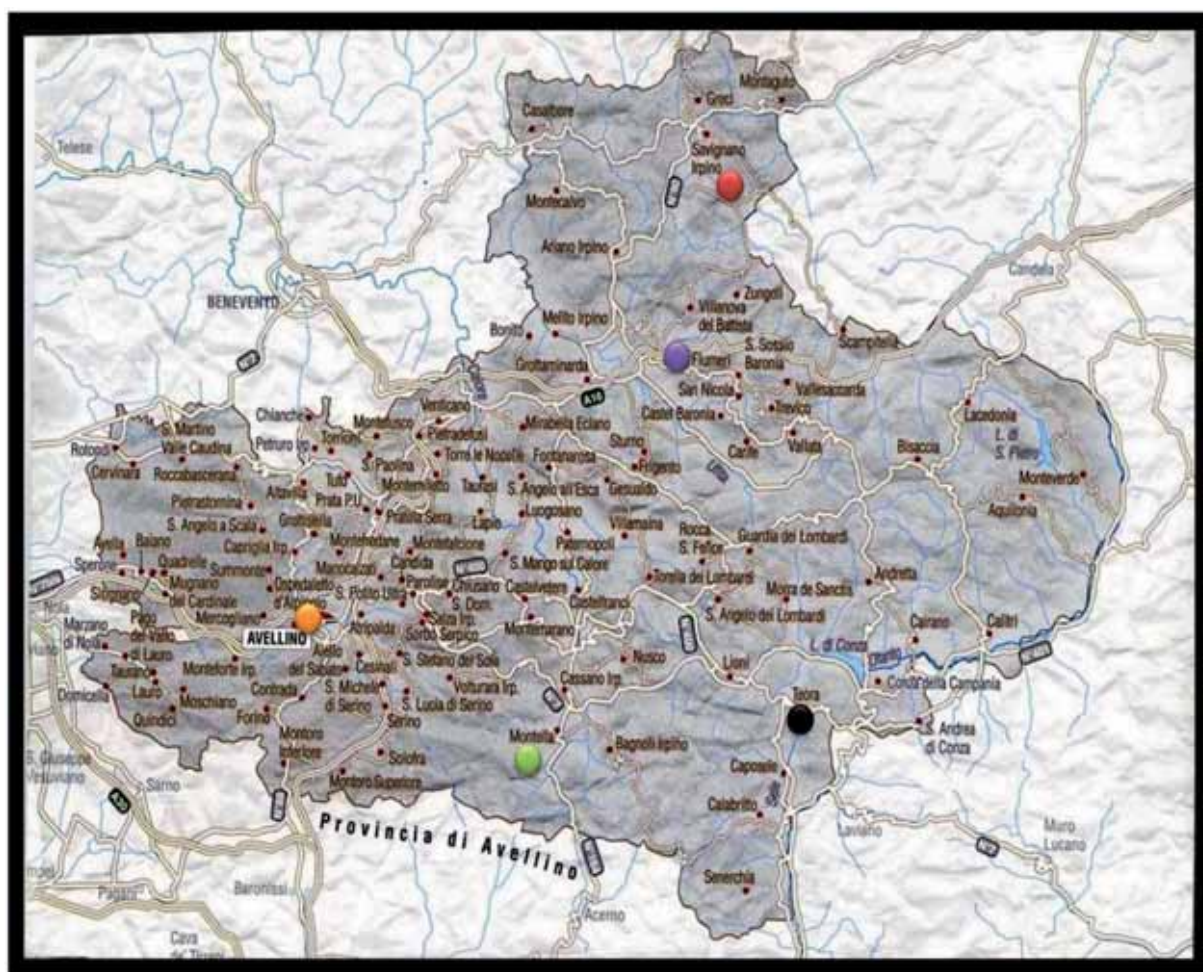
In totale risultano presenti 24 impianti, in gran parte localizzati nel Bacino del Consorzio AV 2.






Occorre sottolineare che tutti i centri di raccolta ,ex isole ecologiche, necessitano di lavori di adeguamento alle nuove normative, pertanto le stesse allo stato risultano non operative.

A detti impianti vanno aggiunti ulteriori centri di raccolta ex isole ecologiche autorizzati con atti del Comune territorialmente competente (in accordo con quanto previsto dal DM 8 aprile 2008 e s.m.i.) in fase di realizzazione e/o completamento (tabella 6.22).

Si riportano di seguito le figure con la localizzazione degli impianti e la tabella con la relativa elencazione. Relativamente alle isole ecologiche si segnala che molte delle stesse risultano a supporto di più comuni (i comuni conferenti sono riportato tra parentesi).

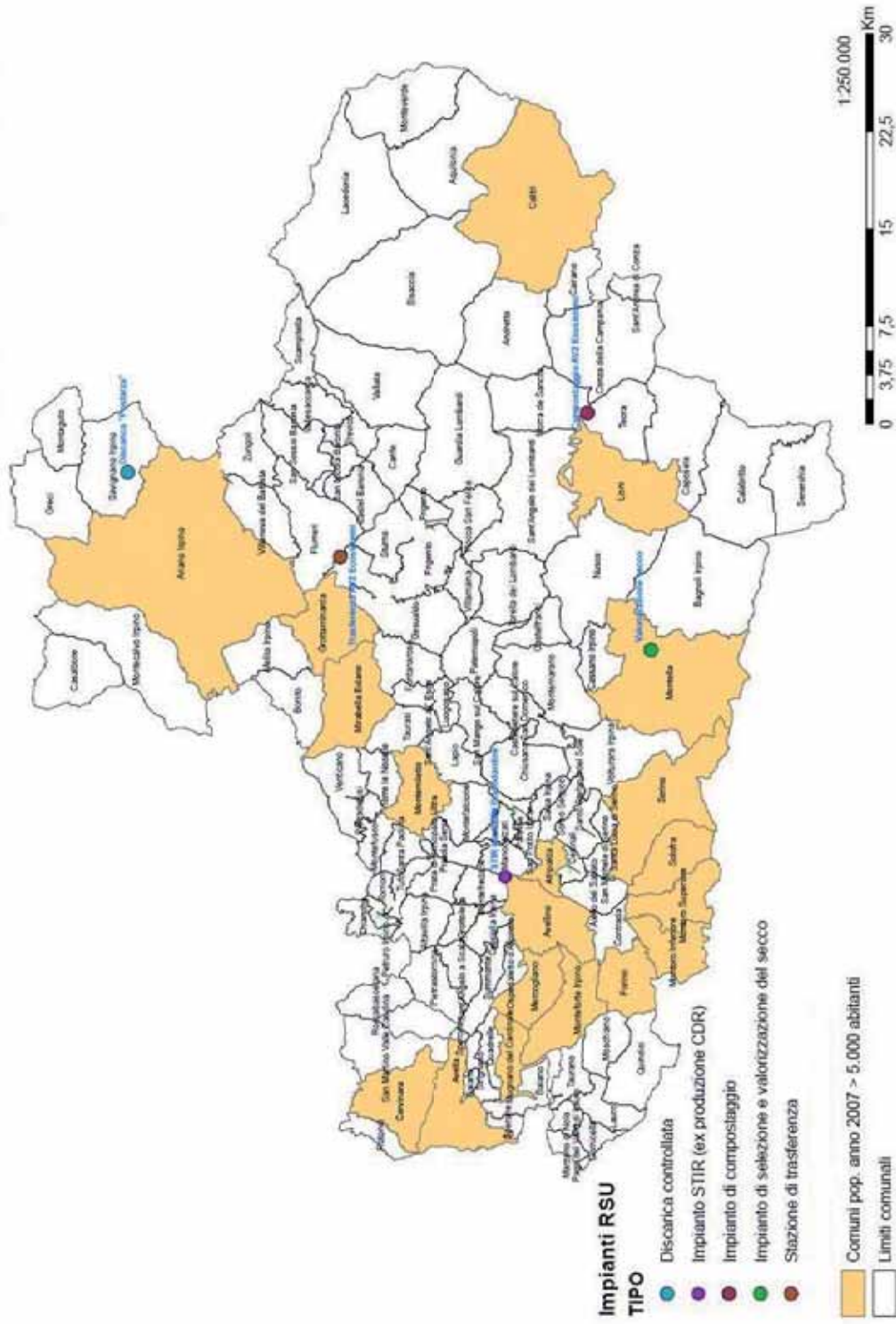
Figura 6.28 - Localizzazione dell'impiantistica esistente:



-  Impianto di produzione di CDR - località Pianodardine area industriale – Comune di Avellino
-  Impianto di Compostaggio – Comune di Teora
-  Stazione di Trasferenza – Comune di Flumeri
-  Impianto di valorizzazione della raccolta differenziata della frazione secca Comune di Montella
-  Discarica R.S.U. – Comune di Savignano Irpino

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

IMPIANTI RSU PROVINCIA DI AVELLINO



Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.21 - Centri di raccolta realizzati sul territorio della provincia di Avellino

N.	Comune	località	tipologia	sup. lotto_mq	sup. area_mq	n. utenti	stato
1	ANDRETTA (Cairano, Conza della Campania, S.Andrea di Conza)	Frascineta	centro di raccolta	1.256	1.256	6.023	chiuso
2	ARIANO IRPINO	C.da Camporeale	centro di raccolta	18.000	18.000	23.455	chiuso
3	CALABRITTO (Senerchia)	loc. Temete	centro di raccolta	3.150	3.150	3.763	chiuso
4	CAPOSELE (Teora)	C.da Piani Grandi	centro di raccolta	4.000	4.000	5.334	chiuso
5	CAPRIGLIA IRPINA	Lenze di Sotto	centro di raccolta	388	388	2.427	attivo
6	CESINALI	Belle Donne	centro di raccolta	2.114	892	2.600	attivo
7	CHIUSANO	Pigno Covaro	centro di raccolta				attivo
8	FONTANAROSA (S.Angelo all'Esca)	C.da Serroni	centro di raccolta	7.780	7.780	4.356	chiuso
9	FRIGENTO (Sturno)	Schiera di Celio	centro di raccolta	1.260	1.260	7.452	chiuso
10	GESUALDO (Torella, Villamaina)	C.da del Lupo	centro di raccolta	750	750	7.036	chiuso
11	GROTTAMINARDA (Melito)	C.da Bisciglieto	centro di raccolta	650	650	10.275	chiuso
12	GUARDIA DEI LOMBARDI (Morra de Sanctis)	C.da Lagoni	centro di raccolta	750	750	3.410	chiuso
13	MONTECALVO IRPINO	C.da Creta	centro di raccolta	600	600	4.244	chiuso
14	MONTEFREDANE	Sant'Andrea Campanaro	centro Raccolta RAEE				attivo
15	MONTORO INFERIORE	Petrarelle	centro di raccolta	7.426		10.154	chiuso
16	NUSCO	Via Provinciale	centro di raccolta	800	800	4.435	chiuso
17	PAROLISE	Via Cerzeto	centro di raccolta	3.691	144	697	attivo
18	PETRURRO IRPINO	Carrere	centro di raccolta	53.010	530		attivo
19	PIETRADEFUSI	C.da Melotta	centro di raccolta	2.000	1.800	3.000	chiuso
20	SANT' ANGELO DEI LOMBARDI (Rocca San Felice)	Via Erbaia	centro di raccolta	5.000	5.000	5.214	chiuso
21	SAN MANGO SUL CALORE	Santo Stefano	centro di raccolta				attivo
22	SANTO STEFANO DEL SOLE	Madonelle	centro di raccolta		1.675		attivo
23	SUMMONTE		centro di raccolta				attivo
24	VILLANOVA DEL BATTISTA (Zungoli)	C.da Bosco	centro di raccolta	600	600	3.378	chiuso

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

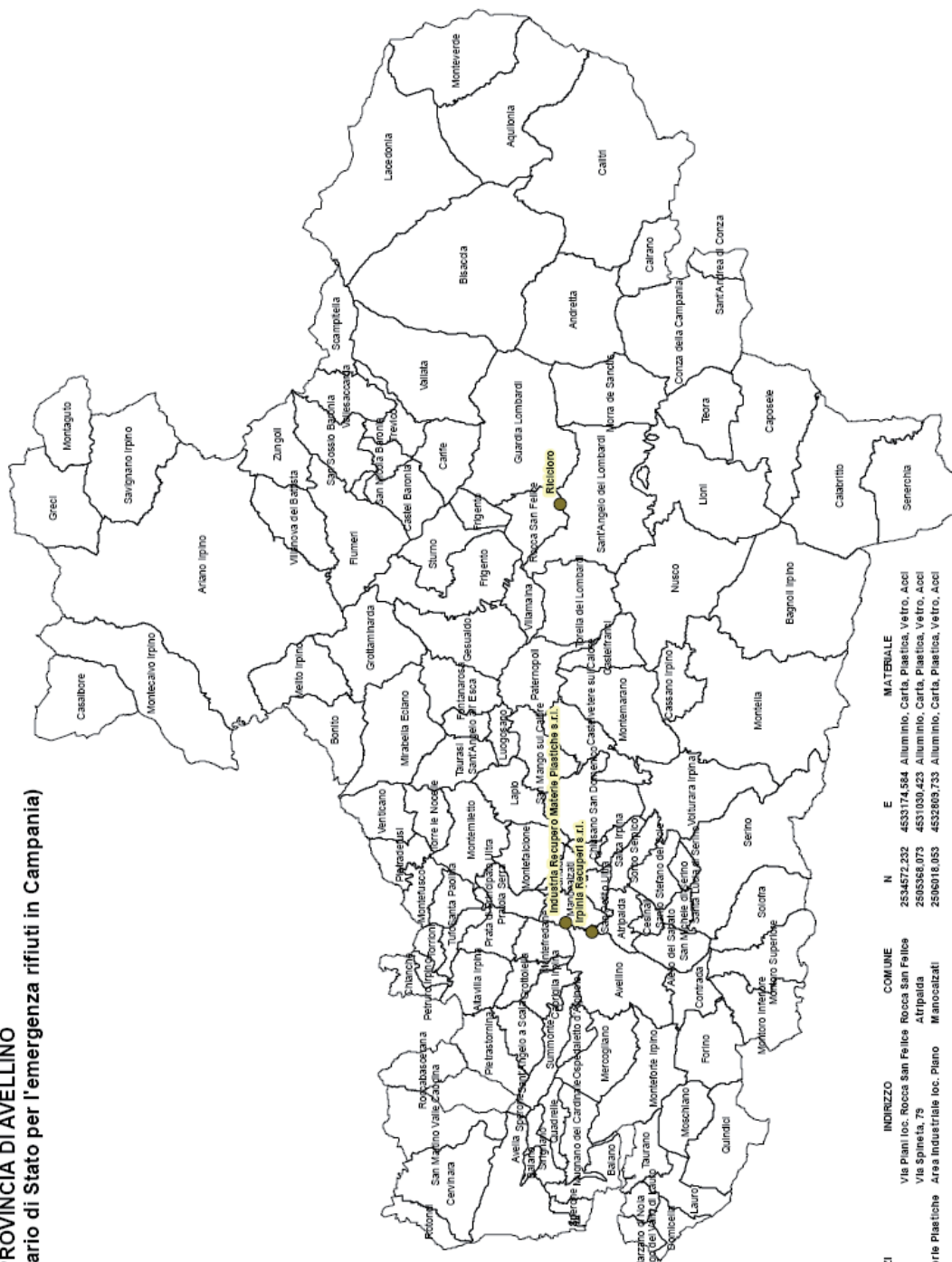
PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.22 - Centri di raccolta ex isole ecologiche in fase di realizzazione e/o completamento sul territorio della provincia di Avellino.

N.	Comune	tipologia
1	AIELLO DEL SABATO	centro di raccolta
2	ATRIPALDA	centro di raccolta
3	AVELLA	centro di raccolta
4	AVELLINO	centro di raccolta
5	CALITRI	centro di raccolta
6	CASTELFRANCI	centro di raccolta
7	CHIANCHE	centro di raccolta
8	CONTRADA	centro di raccolta
9	FORINO	centro di raccolta
10	LACEDONIA	centro di raccolta
11	MARZANO DI NOLA	centro di raccolta
12	MONTEMARANO	centro di raccolta
13	MONTELLA	centro di raccolta
14	MONTEFORTE IRPINO	centro di raccolta
15	MONTORO SUPERIORE	centro di raccolta
16	PATERNOPOLI	centro di raccolta
17	SANTA LUCIA DI SERINO	centro di raccolta
18	SAVIGNANO IRPINO	centro di raccolta
19	SOLOFRA	centro di raccolta
20	VENTICANO	centro di raccolta
21	VOLTURARA IRPINA	centro di raccolta

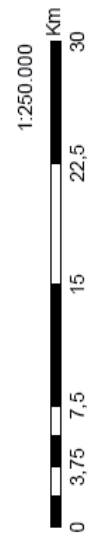
Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

PIATTAFORME CONAI PROVINCIA DI AVELLINO (dal sito del Sottosegretario di Stato per l'emergenza rifiuti in Campania)



FID	Shape ID	COMUNICAZIONE	INDIRIZZO	COMUNE	N	E	MATERIALE
0	Point	26	Riccioro	Via Piani loc. Rocca San Felice	2534572,232	4531174,584	Alluminio, Carta, Plastica, Vetro, Acci
1	Point	27	Iripina Recupari s.r.l.	Via Spineta, 75 Atripalda	2505358,073	4531030,423	Alluminio, Carta, Plastica, Vetro, Acci
2	Point	28	Industria Recupero Materie Plastiche	Area Industriale loc. Piano Manocizzati	2506016,053	4532809,733	Alluminio, Carta, Plastica, Vetro, Acci

- Piattaforme CONAI
- Limiti comunali



6.8 Analisi degli attuali costi di gestione dei rifiuti di tutti i Comuni della Provincia di Avellino.

A conclusione dell'analisi delle attuali modalità organizzative e dei costi dei diversi ambiti si è ritenuto opportuno analizzare i costi dei differenti ambiti come ambito unico allo scopo di disporre di un dato aggregato che possa essere di riferimento per la pianificazione futura.

L'analisi degli attuali costi sostenuti dai Comuni della provincia di Avellino per la gestione dei rifiuti urbani è stata effettuata facendo riferimento ai dati forniti dai Comuni (ruoli 2008-2009), dai soggetti gestori, e dai dati relativi ai consuntivi 2008 Ministero dell'Interno.

Si sono analizzati anche i costi di raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento, comunicati per singola frazione del rifiuto (indifferenziato, organico, carta, multimateriale) dai Gestori dei servizi

In effetti, il tema della analisi economica di un sistema di gestione dei rifiuti in atto non è in genere di facile attuazione, in particolare per i molti fattori che possono inficiare l'attendibilità della base dati disponibile:

- in un contesto territoriale sovracomunale caratterizzato da diverse gestioni, vi possono essere difficoltà nel rendere omogenei i costi dei singoli Comuni;
- la disaggregazione del costo complessivo nelle sue diverse componenti (raccolta, trasporto, trattamento, smaltimento) per le diverse componenti del rifiuto (indifferenziato e differenziate) è anch'essa spesso effettuata senza il rigore necessario a un'eventuale elaborazione dei dati disaggregati, non essendo di per sé sempre funzionale all'operato del Gestore;
- il costo dichiarato di un servizio può non riflettere il reale costo della sua effettuazione, potendo essere condizionato da fattori di carattere "politico" o di strategia aziendale, che portano ad esempio ad attribuire al singolo Comune un costo generalmente minore di quello effettivamente sostenuto.

Fatta questa premessa, si ritiene comunque di grande utilità il disporre di riferimenti sui costi attuali che (pur con gli evidenziati limiti sulla loro attendibilità) possano costituire un importante elemento di confronto rispetto all'evoluzione del sistema di gestione dei rifiuti proposta nell'ambito del Piano Industriale.

6.8.1 L'analisi dei dati

Una prima analisi dei costi di gestione dei rifiuti urbani è stata effettuata sui ruoli TARSU - anni 2008-2009 - acquisiti attraverso contatti diretti con i Comuni in questione.

In realtà, però l' esame dei dati ha evidenziato una sostanziale inattendibilità e incompletezza degli stessi, in quanto non veniva comunicata la percentuale di copertura del costo complessivo del servizio.

Dall'esame svolto si sono evidenziati dei dati anomali (incompleti o errati), se rapportati a quelli che risultano essere i costi di smaltimento e di gestione, rispetto ai quantitativi ed alla popolazione dei singoli Comuni, nonché al costo medio di altri Comuni con caratteristiche similari.

Oltre ai ruoli TARSU, si sono esaminati, i dati dei costi di raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento, forniti, quando disponibile, dai gestori, da tali dati si è accertato che vi sono alcuni servizi i cui costi non sono totalmente contabilizzati, così come vi sono a carico dei Gestori dei costi generali, di struttura che non è facile ripartire e contabilizzare, per i diversi servizi sui singoli Comuni.

Altri costi non compresi nei dati forniti dai gestori possono essere relativi ad impianti di trattamento e smaltimento, in particolare per il rifiuto indifferenziato, atteso che tale costo risulta sostenuto direttamente dai Comuni, per tale costo è tra l'altro il caso di evidenziare che il dato risente sia in termini di costo che di quantificazione della situazione emergenziale in essere nel periodo in esame anni 2008-2009.

Si sono inoltre verificati i valori relativi ai consuntivi anno 2008 resi disponibili dal Ministero dell'Interno.

Il confronto tra i diversi dati porta ad ipotizzare una copertura media tra il 70-80 %, anche se risultano certamente dei livelli inferiori.

I valori inferiori si riscontrano nei Comuni nei quali il servizio rifiuti viene gestito in economia.

In alcuni casi inoltre il costo di gestione rifiuti risulta essere comprensivo dello spazzamento.

Nella tabella seguente vengono presentati i dati del costo complessivo di gestione dei rifiuti urbani a livello provinciale e la loro aggregazione per ambiti di raccolta, con la conseguente definizione del costo unitario, espresso in termini di procapite (Euro/abitante) e tonnellata di rifiuto prodotto (Euro/t).

Il costo complessivo per la gestione dei rifiuti urbani dell'intera provincia risulta pari nel 2008 a 61,5 milioni di euro, corrispondenti a un procapite annuo di 140 Euro e ad un costo per unità di rifiuto prodotto pari a 409 Euro /t.

A livello di singoli Comuni, i costi per abitante maggiori si registrano nei Comuni di medie e grandi dimensioni dove è evidente l'incidenza di una elevata produzione di rifiuto procapite, nonché in quelli nei quali risultano prevalenti sistemi di raccolta domiciliare.

I costi dei servizi di raccolta dei rifiuti sono fortemente influenzati da variabili locali e istituzionali. Essi dipendono infatti, oltre che dalle modalità organizzative, dalle condizioni di dispersione territoriale, dalla logistica, dalla dimensione dell'area di riferimento del servizio, dalla possibilità di ottimizzazione dei mezzi, dalle condizioni contrattuali, dall'incidenza dei costi generali e indiretti delle aziende, dai ricavi delle vendite dei materiali recuperati. L'insieme di questi fattori, rende difficilmente applicabile una metodologia di analisi statistica.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 6.23 – Costi di gestione rifiuti comuni provincia di Avellino anno 2008.

Numero Comuni	Residenti	Produzione totale di rifiuti Kg/anno	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/anno)	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/mese)	Costo di gestione dei rifiuti urbani pro-capite (Euro/anno)	Costo a kg (Euro/anno)
119	439.049	150.444.823	61.500.000	5.125.000	140	0,409
TOTALE	439.049	150.444.823	61.500.000	5.125.000	140	0,409

Tabella 6.24 – Costi di gestione rifiuti comuni provincia di Avellino anno 2008- Ambiti di raccolta

Numero Comuni	Residenti	Produzione totale di rifiuti Kg/anno	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/anno)	Costo di gestione dei rifiuti urbani (Euro/mese)	Costo di gestione dei rifiuti urbani pro-capite (Euro/anno)	Costo a kg (Euro/anno)
44	207.620	76.571.020	34.000.000	2.833.333	164	0,444
56	167.027	52.924.667	20.000.000	1.666.667	120	0,378
19	64.402	20.949.136	7.500.000	625.000	116	0,358
TOTALI	119	150.444.823	61.500.000,00	5.125.000,00	133	

CAPITOLO 7

7. OBIETTIVI E STRATEGIE DI PIANO

7.1 Normativa di riferimento

7.1.1 Le Linee di Piano Regionale 2010-2013 per la gestione dei rifiuti urbani.

Per la redazione del Piano Industriale, viene presa in considerazione la vigente normativa comunitaria, nazionale e regionale, atteso che il servizio proposto deve conseguire, oltre che l'efficienza, l'efficacia e l'economicità anche l'obiettivo di rispondenza con quanto prescritto dalle leggi di settore e dagli strumenti di pianificazione vigenti.

A livello regionale lo strumento programmatico di riferimento per il predetto Piano Industriale è rappresentato dalle “*Linee di piano regionale 2010-2013 per la gestione dei rifiuti urbani*” con il quale la Regione Campania in linea con la normativa europea intende :

- promuovere l'autosufficienza dei diversi territori provinciali nella gestione integrata del ciclo dei rifiuti urbani ;
- promuovere la buona pratica di RD “porta a porta”;
- garantire adeguata ed efficiente capacità impiantistica nel rigoroso rispetto della gerarchia europea, che prevede:
 - ✓ riduzione all'origine di quantità e pericolosità dei rifiuti;
 - ✓ massimizzazione del riciclo di materia, a partire dalla sostanza organica;
 - ✓ ottimizzazione del recupero energetico della frazione combustibile;
 - ✓ minimizzazione del conferimento a discarica dei flussi residui;
- riciclare a regime circa 1.000.000 t/a di materiali nelle diverse filiere di riciclaggio, privilegiando le molte e qualificate industrie di settore operanti sul territorio regionale in funzione del rendimento della raccolta differenziata;
- ampliare lo spettro degli usi possibili della frazione secca dei rifiuti urbani anche tramite il conferimento a recupero energetico presso utenze industriali esistenti (cementerie, centrali termoelettriche, ecc.) o a combustione in impianti dedicati;
- promuovere opportunità complementari, per la valorizzazione della frazione secca e della frazione organica da RD.

Le priorità d'intervento fissate dalla Regione Campania per il raggiungimento dell'obiettivo di RD al 65% , in ambito regionale, stimando una crescita del monte rifiuti pari a zero, possono così sintetizzarsi:

Priorità 1 – Riduzione della quantità e pericolosità dei rifiuti prodotti;

Priorità 2 – Potenziamento della raccolta differenziata;

Priorità 3 – Completamento e valorizzazione del parco impiantistico.

7.2- Priorità “Linee di Piano Regionale 2010-2013 per la gestione dei rifiuti urbani”

7.2.1 Riduzione della produzione di rifiuti.

Il documento programmatico Regionale si propone una riduzione nella produzione dei rifiuti che può essere realizzata , attraverso le seguenti azioni:

- riduzione dei consumi di merci a perdere qualora esse siano sostituibili da prodotti utilizzabili più volte;
- sostegno a forme di consumo e di distribuzione delle merci e all'impiego di prodotti che minimizzino la generazione di rifiuto;
- riduzione dell'immissione di rifiuti verdi ed organici attraverso la valorizzazione del compostaggio domestico;
- riduzione della formazione di rifiuti e della pericolosità degli stessi attraverso l'introduzione di tipologie pulite nei cicli produttivi.

I predetti obiettivi possono essere perseguiti attraverso molteplici strumenti di intervento quali ad esempio la stipula di accordi volontari di programma con enti, associazioni di categoria e operatori economici, l'incentivazione economica al riutilizzo e alla minimizzazione dei rifiuti e un'adeguata regolamentazione dell' assimilabilità dei rifiuti urbani.

A tal proposito si possono ipotizzare la stipula di accordi volontari tra i soggetti pubblici competenti alla gestione dei rifiuti, le associazioni di categoria, le imprese afferenti, in primo luogo, al settore della grande distribuzione (coinvolgendo comunque anche la media e piccola distribuzione) con l'obiettivo di ridurre le quantità di rifiuti prodotti, con particolare riferimento ai rifiuti da imballaggi primari, e la revisione dei regolamenti comunali in modo da arrivare anche per questa via ad una sensibile riduzione delle quantità di rifiuti speciali assimilati agli urbani.

Gli interventi di cui sopra, oltre ad incentivare le attività di riutilizzo, dovrebbero comunque garantire un abbattimento di circa il 30% delle quantità dei rifiuti assimilati raccolti dal servizio pubblico. Ciò consentirebbe di ridurre di almeno del 10% la massa dei rifiuti classificati come urbani.

7.2.2 La raccolta differenziata .

Il presente Piano Industriale parte dall'assunto che vengano rispettati gli obiettivi minimi di raccolta differenziata, che la Regione Campania si è impegnata a realizzare, in ambito regionale, così come riportato nelle Linee di Piano 2010-2013, ovvero :

- 35% entro il 31 dicembre 2010 (art. 11 della L 123/2008);
- 50% entro il 31 dicembre 2011 (art. 11 della L 123/2008);
- 65% entro il 31 dicembre 2012 (art. 205 del D.lgs 152/2006).

Ciò detto, passando a quanto previsto per la **Provincia di Avellino**, gli obiettivi fissati del presente Piano Industriale, saranno in linea con le direttive Regionali:

- **40-50% entro il 31 dicembre 2010;**
- **75% entro il 31 dicembre 2012-2013.**

Tali obiettivi presuppongono il passaggio dal sistema di raccolta differenziata esistente, (caratterizzato in alcune realtà come servizio aggiuntivo rispetto alla raccolta dell'indifferenziato) ad un sistema integrato che nell'ambito della sua progettazione si ponga come scopo primario la riduzione dei rifiuti effettivamente avviati a smaltimento finale.

Si prevede, pertanto, che i vari servizi di raccolta siano integrati in un unico sistema complessivo la cui progettazione dovrà tenere conto delle esigenze di inquadrare tali servizi in un ambito territoriale di dimensione provinciale, e della presenza nell'area provinciale di differenti tipologie di urbanizzazione e di antropizzazione.

Il Piano, quindi, cercherà di diversificare tali obiettivi previsti dalla norma, in base alle realtà territoriale di ogni singolo Comune (densità abitativa, quantità di rifiuti assimilati ecc.) tenendo comunque presente che in nessun Comune l'obiettivo di raccolta differenziata potrà essere inferiore al 45% dei rifiuti prodotti.

In relazione alle efficienze di recupero per le singole frazioni, il Piano riprende quanto riportato dalle "*Linee guida Regionali*" e indica dei valori da considerare come linee guida per il raggiungimento degli obiettivi di RD; tali efficienze vengono di seguito riportate.

Relativamente alle frazioni raccolte ai fini del recupero, nelle tabelle di seguito si riportano per gli anni 2010-2013 gli obiettivi minimi e i valori guida di intercettazione, differenziati per le singole province.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.1 - Composizione dei rifiuti

Composizione flussi ⁵ anno 2008								
			Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	Campania
umido (alim+verde)	33,62%	t/g	1.454,0	381,7	419,6	96,1	144,2	2.496
carta e cartone	23,62%	t/g	1.021,5	268,2	294,8	67,5	101,3	1.753
plastica	11,02%	t/g	476,6	125,1	137,5	31,5	47,3	818
metalli	3,29%	t/g	142,3	37,4	41,1	9,4	14,1	244
vetro	5,79%	t/g	250,4	65,7	72,3	16,5	24,8	430
tessili	6,24%	t/g	269,9	70,9	77,9	17,8	26,8	463
ingombranti	0,68%	t/g	29,4	7,7	8,5	1,9	2,9	50
legno	1,91%	t/g	82,6	21,7	23,8	5,5	8,2	142
altro	13,83%	t/g	598,1	157,0	172,6	39,5	59,3	1.027

Tabella 7.2- Quantitativi e percentuali RD con Obiettivo al 31/12/10-RD al 35 % in ambito regionale

Target RD 2010 [t/g]	Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino		totale
umido (alim+verde)	363,5	25%	57,3	15%	167,8	40%	33,6	35%	86,5	60%	709
carta	408,6	40%	107,3	40%	176,9	60%	33,8	50%	50,7	50%	777
plastica	119,1	25%	37,5	30%	55,0	40%	7,9	25%	11,8	25%	231
metalli	64,0	45%	16,8	45%	22,6	55%	4,2	45%	6,4	45%	114
vetro	75,1	30%	23,0	35%	43,4	60%	8,3	50%	12,4	50%	162
tessili	81,0	30%	21,3	30%	42,8	55%	7,1	40%	13,4	50%	166
ingombranti	13,2	45%	3,5	45%	5,1	60%	0,9	45%	1,6	55%	24
legno	24,8	30%	6,5	30%	10,7	45%	2,5	45%	3,7	45%	48
altro	209,3	35%	55,0	35%	94,9	55%	19,8	50%	29,7	50%	409
media	1.358,7	30%	328,1	30%	619,2	50%	118,0	41%	216,1	40%	2640

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.3 - Quantitativi e percentuali RD con Obiettivo al 31/12/12: RD al 65 % in ambito regionale

Target RD 2013 [t/g]	Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino		totale
	t/g	%	t/g	%	t/g	%	t/g	%	t/g	%	
umido (alim+verde)	581,6	40%	133,6	35%	272,7	65%	67,3	70%	100,9	70%	1156,2
carta	817,2	80%	228,0	85%	250,6	85%	57,4	85%	81,1	80%	1434,2
plastica	262,1	55%	75,1	60%	103,2	75%	25,2	80%	33,1	70%	498,6
metalli	120,9	85%	31,8	85%	34,9	85%	8,0	85%	12,0	85%	207,6
vetro	187,8	75%	49,3	75%	57,8	80%	14,1	85%	19,9	80%	328,9
tessili	202,4	75%	53,1	75%	66,2	85%	15,2	85%	21,4	80%	358,3
ingombranti	25,0	85%	6,6	85%	7,2	85%	1,7	85%	2,3	80%	42,8
legno	57,8	70%	15,2	70%	19,1	80%	4,4	80%	6,6	80%	103,0
altro	388,8	65%	102,1	65%	120,8	70%	33,6	85%	44,5	75%	689,8
media	2.643,7	61%	694,7	61%	932,5	75%	226,7	80%	321,7	75%	4.819,3

Tabella 7.4 - Sintesi quantitativi e percentuali RD Provincia di Avellino

Composizione flussi anno 2008		Target RD al 31.12. 2010		Target RD al 31.12. 2012 -2013	
Frazione	t/g	t/g	%	t/g	%
Umido (alim+verde)	144,2	86,5	60%	100,9	70%
Carta	101,3	50,7	50%	81,1	80%
Plastica	47,3	11,8	25%	33,1	70%
Metalli	14,1	6,4	45%	12,0	85%
Vetro	24,8	12,4	50%	19,9	80%
Tessili	26,8	13,4	50%	21,4	80%
Ingombranti	2,9	1,6	55%	2,3	80%
Legno	8,2	3,7	55%	6,6	80%
Altro	59,3	29,7	50%	44,5	75%
MEDIA		216,1	40%	321,7	75%

Come si può desumere dai dati in tabella, per il raggiungimento del 65% di RD a livello Regionale, viene ipotizzata per la Provincia di Avellino una percentuale di RD al 75% entro il 31.12.2012-2013.

Inoltre, a livello regionale, viene considerato, un target meno esigente per la frazione organica (soprattutto nel primo periodo) in funzione della necessità di attivare gli impianti necessari, mentre frazioni a maggiore valorizzazione, come la carta, i metalli e la plastica, dovranno essere oggetto di maggiore intercettazione.

Tale dato generale non è in linea con quanto previsto per la provincia di Avellino, infatti in tale area dove le condizioni territoriali e la densità urbana fanno ben sperare nella possibilità di impiantare reti efficienti di raccolta e trattamento, la raccolta differenziata dell'organico dovrà attestarsi su livelli molto elevati.

Dai dati in tabella 7.4, infatti, si desume che la pianificazione regionale punta a massimizzare, **per i comuni della Provincia di Avellino** il recupero dell'organico, suggerendo il conseguimento di obiettivi di intercettazione di tale frazione più alti rispetto alla media regionale, in particolare per la **Provincia di Avellino**, con una percentuale di RD pari al 40 - 50%, si prevede di intercettare il 60% della frazione umida nel 2010, valore che passa al 70% con una RD al 75% nel 2012-2013.

I quantitativi giornalieri, da intercettare per la frazione organica, corrispondenti alle predette percentuali sono rispettivamente 86,5 t/g (pari a 31.140 t/a.) e 100,9 t/g (pari a 36.324 t/a).

I valori di intercettazione dell'umido, stabiliti per la provincia di Avellino, sono particolarmente impegnativi, pertanto è necessario che la raccolta integrata della frazione organica venga accompagnata anche da una incentivazione del compostaggio domestico nelle aree dove è possibile una diffusione capillare di tale sistema. (es. aree agricole).

Anche per le altre frazioni con l'anno 2012-2013 ed una percentuale di RD pari al 75% si prevedono obiettivi medi di intercettazione dell' 75%, e con valori di 80% e anche dell'85% per alcune frazioni.

Gli obiettivi di raccolta e di intercettazione, stabiliti per ciascuna frazione devono essere accompagnati da obiettivi di qualità al fine di assicurare l'effettivo recupero e riutilizzo dei materiali raccolti ed in secondo luogo la minimizzazione del costo complessivo del servizio. La

percentuale di frazioni estranee, nelle singole tipologie di materiale, non dovrà, quindi, essere superiore al 10%, con tendenza al 5%.

Fondamentale risulta, inoltre, estendere lo sviluppo del sistema integrato a tutte quelle categorie di rifiuto, oggetto di frequente abbandono su aree pubbliche (rifiuti ingombranti, beni durevoli), o che di per sé costituiscono una fonte di materiale potenzialmente riutilizzabile (rifiuti inerti costituiti da materiali da demolizione e costruzione).

Ai fini della pianificazione del sistema di raccolta, si auspica, la più ampia diffusione di servizio di raccolta “porta a porta”, servizio su chiamata o dedicato, nonché la realizzazione in misura capillare di un sistema, costituito da stazioni ecologiche, piattaforme e altre strutture, che svolga funzioni di raccordo tra la fase di raccolta differenziata e le filiere industriali che riutilizzano i materiali raccolti.

Il raggiungimento di valori di RD medi oltre il 40% sarà possibile solo se tutta la filiera impiantistica di riferimento verrà messa a regime in condizioni di efficienza (operativa ed economica) e sarà quantitativamente adeguata oltre che ben distribuita sul territorio.

7.2.3 Completamento e ottimizzazione sistema impiantistico.

Relativamente al sistema impiantistico, le Linee di Piano regionale pongono la necessità di privilegiare il recupero di materie prime e la termoutilizzazione e limitare l'utilizzo degli impianti di discarica, utilizzo che a regime, dovrà riguardare pressoché esclusivamente i sovralli derivanti dal trattamento meccanico.

Il documento programmatico regionale illustra l'evoluzione del ciclo integrato di smaltimento fino a tutto l'anno 2013 (entrata a regime). Tutti i cicli e gli impianti industriali saranno soggetti a una continua trasformazione ed ottimizzazione che potrà comportare anche sostanziali modificazioni degli impianti originali.

Linee di selezione e trattamento dei rifiuti indifferenziati.

Al crescere della raccolta differenziata diminuirà l'impegno delle infrastrutture impiantistiche dedicate alla gestione dei RUR, creando un'importante riserva d'uso.

La strategia regionale si fonda sull'assunto che, al progressivo conseguimento dei target di RD, il fabbisogno di trattamento dei Rifiuti Urbani Residui (RUR=RU-RD) evolva nel modo seguente:

Previsioni flussi raccolta di differenziata e rifiuti urbani residuali								
		media regionale	Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	Campania
Flussi RD [t/g]	dic-08	19%	667	129	387	69	160	1.413
	dic-10	35%	1359	328	619	118	216	2.640
	dic-13	65%	2644	695	932	227	322	4.819
Flussi RUR [t/g]	dic-08	81%	3.658	1.007	861	216	269	6.010
	dic-10	65%	2.966	807	629	168	213	4.783
	dic-13	35%	1.681	441	316	59	107	2.604

Il Commissariato, d'intesa con la Regione Campania, ha finalmente potuto programmare, nella seconda metà del 2009, lo svuotamento e il recupero a piena funzionalità, con le opere di manutenzione straordinaria necessarie, degli impianti di selezione e tritovagliatura dei RUR (impianti ex CDR, oggi STIR) le cui potenzialità di progetto sono indicate nella tabella seguente:

Impianti selezione RUR - potenzialità di progetto⁷									
Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino	
potenzialità impianto [t/g]									
Tufino	1.651	S. M. Capua Vetera	1.205	Battipaglia	1.355	Casalduni	363	Pianodardine	464
Caivano	2.023								
Giugliano	1.505								

Il processo di trattamento previsto nel progetto originario prevedeva che a seguito dalla vagliatura del rifiuto indifferenziato in ingresso si ottenessero in uscita due flussi pari in peso al 50% cadauno di frazione secca ed umida al netto delle perdite di processo, dei metalli recuperabili e degli scarti da conferire in discarica.

Tale processo non ha negli anni prodotto quanto programmato a causa di numerosi problemi gestionali.

Infatti nel documento “Linee Guida sul Ciclo Rifiuti Regione Campania” (Decreto n. 226/2009), il Commissariato delegato indica le potenzialità effettive degli impianti STIR a seguito degli interventi di manutenzione straordinaria aggiornati al mese di ottobre 2009; tali potenzialità risultano inferiori rispetto a quelle di progetto, in quanto, in ciascun impianto, la manutenzione non è stata effettuata su tutte le linee:

Impianti STIR - potenzialità di esercizio – ottobre 2009									
Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino	
Potenzialità impianto* (t/g)		Potenzialità impianto (t/g)		Potenzialità impianto (t/g)		Potenzialità impianto (t/g)		Potenzialità impianto (t/g)	
Tufino	900	S. M. Capua Vetera	850	Battipaglia	750	Casalduni	210	Pianodardine	260
Caivano	1.050								
Giugliano	900								

Per gli impianti STIR, in base a quanto stabilito nelle Linee di Piano Regionale sono ipotizzabili, nel periodo 2010-2013 due scenari, a seconda del livello di manutenzione e funzionalità degli STIR, ovvero funzionamento secondo progetto con produzione di due flussi pari in peso al 50% cadauno di frazione secca ed umida al netto delle perdite di processo, dei metalli recuperabili e degli scarti da conferire in discarica, ed un funzionamento come quello accertato dal Commissariato che genera una ripartizione dei rifiuti alimentati in circa il 55% in frazione secca ed il restante in frazione umida, sulla quale intervenire con una stabilizzazione biologica-meccanica che possa produrre una perdita di peso pari al 25% .

1. Funzionamento come da progetto:

Nell'ipotesi di adeguamento di tutte le linee degli impianti STIR, adottando tutti gli accorgimenti necessari al fine di riportare il funzionamento degli stessi a quanto previsto originariamente dallo schema di progetto si ipotizzano i seguenti scenari:

Bilancio di massa atteso con RD al 35 % (31/12/10) in ambito regionale

Bilancio di massa atteso agli impianti STIR al 31/12/2010 (RD 35%)										
	Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino	
ingresso impianto [t/g]	2.966		807		629		168		213	
separazione	secco	umido	secco	umido	secco	umido	secco	umido	secco	umido
uscita impianto [t/g]	1.187	533	323	145	252	113	67	30	85	38

Bilancio di massa atteso con RD al 65 % (31/12/13) in ambito regionale

A fronte di una RD al 65%, gli impianti saranno impegnati solo in modo residuale nella gestione dei flussi di RUR, liberando una non trascurabile capacità di trattamento. Tale capacità potrà essere utilizzata, come riportato nelle Linee di Piano, per trattare la frazione organica dedicando le linee alla produzione di compost.

Bilancio di massa atteso agli impianti STIR al 31/12/2013 (RD 65%)										
	Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino	
ingresso impianto [t/g]	1.681		441		316		59		107	
separazione	secco	umido	secco	umido	secco	umido	secco	umido	secco	umido
uscita impianto [t/g]	673	302	176	79	126	57	24	11	43	19

2.- Funzionamento degli STIR come da documento del Sottosegretario di Stato Decreto n. 226/2009.

Con il funzionamento secondo il documento del Sottosegretario di Stato, nell'ipotesi che tutti gli impianti siano ristrutturati a trattamento meccanico-biologico (TMB) e che pertanto la frazione umida sia inviata alla stabilizzazione, si può ipotizzare il bilancio di massa di seguito riportato.

Bilancio di massa atteso con RD al 35 % (31/12/10) in ambito regionale

Nell'ipotesi di sviluppo della RD le quantità attese di RUR in ingresso agli STIR inizieranno a diminuire, liberando progressivamente ulteriore capacità impiantistica, migliorando equilibrio e flessibilità del sistema di trattamento rifiuti a regime.

Bilancio di massa atteso agli impianti STIR al 31/12/2010 (RD 35%)										
	Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino	
ingresso impianto [t/g]	2.850		807		629		168		213	
separazione	secco	umido	secco	umido	secco	umido	secco	umido	secco	umido
uscita impianto [t/g]	1.587	947	454	268	354	209	94	56	120	71

Sulla base dei dati si evince che al 31/12/2010 per la provincia di Avellino, la disponibilità impiantistica, risulta sufficiente alle necessità di trattamento dei rifiuti indifferenziati prodotti giornalmente.

Bilancio di massa atteso con RD al 65 % (31/12/13) in ambito regionale

A fronte di una RD al 65%, gli impianti saranno impegnati solo in modo residuale nella gestione dei flussi di RUR, liberando capacità di trattamento il cui effettivo utilizzo sarà determinato nel tempo in funzione delle necessità del sistema e delle scelte delle Amministrazioni coinvolte nella gestione.

Bilancio di massa atteso agli impianti STIR al 31/12/2013 (RD 65%)										
	Napoli		Caserta		Salerno		Benevento		Avellino	
ingresso impianto [t/g]	1.681		441		316		59		107	
separazione	secco	umido	secco	umido	secco	umido	secco	umido	secco	umido
uscita impianto [t/g]	984	559	258	147	185	105	35	20	63	36

Nella strategia regionale riveste particolare importanza l'autosufficienza provinciale infatti per ogni provincia, in relazione all'evoluzione della RD si è ipotizzato il fabbisogno impiantistico di trattamento dell'indifferenziato in funzione della capacità effettiva degli STIR.

Dalla tabella sotto riportata si evince che per la Provincia di Avellino, la capacità impiantistica degli STIR copre il fabbisogno di trattamento dei rifiuti indifferenziati prodotti nel 2010, pari secondo una stima effettuata sui primi tre mesi del 2010 a 200 t/g.

Tabella 7.5 - Fabbisogno di trattamento del rifiuto indifferenziato e disponibilità impiantistica residua- Provincia di Avellino

Avellino		2010		2013	
Potenzialità impianto (t/g)		RUR alimentati all'impianto	disp	RUR alimentati all'impianto	disp
Pianodardine	464	213	251	107	357
tot	t/g	213	251	107	357

Relativamente ai due flussi di frazioni derivanti dal trattamento si ipotizza per la frazione umida un processo di stabilizzazione con modalità TMB che consenta una sua utilizzazione e per la parte secca è prevista la sua destinazione a recupero energetico.

Linee di compostaggio per la valorizzazione della frazione organica.

Ruolo fondamentale viene assegnata nella strategia regionale alla valorizzazione della frazione organica, per tale valorizzazione si prevede la realizzazione di impianti di trattamento, con un processo di stabilizzazione aerobica .

Oltre al potenziamento del sistema impiantistico un ruolo fondamentale riveste l'incentivazione del compostaggio domestico dei rifiuti organici.

Secondo le stime, il fabbisogno di trattamento della sostanza organica fresca raccolta in modo differenziato sarà, nel 2013, pari per l'intera regione, a circa 420.000 t/a.

Nella tabella sotto riportata si evidenziano i fabbisogni delle singole province.

Tabella 7.6 – Produzione stimata di rifiuto organico delle singole Province.

RD organico		Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	totale t/g	totale t/a
dic-08	t/g	191	20	128	11	71	421	153.921
dic-10	t/g	364	57	168	34	87	709	258.696
dic-13	t/g	582	134	273	67	101	1156	421.997

Dai dati riportati in tabella, relativi alla provincia di Avellino, si evince, come già in precedenza relazionato, che la previsione di raccolta pro capite dell'organico risulta più elevata rispetto al dato regionale. Tale previsione trova fondamento nei dati di raccolta riferiti all'anno 2008.

Oltre alla frazione organica derivante da raccolta differenziata è prevedibile un flusso di frazione organica stabilizzata derivante dal trattamento dei RUR con il trattamento meccanico biologico.

Trattamento della frazione organica: capacità impiantistica “attuale”

La tabella, di seguito riportata, mostra gli impianti di trattamento dell'organico in regione Campania, con le relative potenzialità

Prov	Comune	potenzialità [t/anno]
AV	Teora	6.000
AV	Teora - ampliamento	25.000
BN	Molinara	6.000
CE	San Tammaro	30.000
NA	Pomigliano d'Arco	31.000
NA	Napoli	24.000
NA	Caivano	30.000
SA	Giffoni Valle Piana	30.000
SA	Vallo della Lucania	15.000
SA	Eboli	20.000
SA	Polla	6.000
SA	Salerno	30.000
TOTALE		253.000

La situazione impiantistica sopra riportata, in realtà non è allo stato tutta operativa e funzionante, infatti, come per le altre province, anche relativamente alla provincia di Avellino risulta operativo solo l'impianto di Teora per una potenzialità di 6.000 t/a, ma con una produttività effettiva di circa 3.000 t/a, tanto che gran parte dei quantitativi di organico da raccolta differenziata viene avviata a compostaggio in impianti fuori regione.

Fabbisogno residuale di trattamento della frazione organica

Il raggiungimento dell'assetto operativo a regime in tema di residui organici dipende dalla capacità di garantire un potenziale di trattamento aggiuntivo, nel periodo 2010-13, articolabile nel seguente modo:

Tabella 7.7 - Fabbisogno di trattamento del rifiuto organico - Provincia di Avellino

Fabbisogno impianti di compostaggio (con margine di sicurezza del 10 %) nel 2013							
		Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	Totale
fabbisogno	[t/anno]	233.514	53.644	109.503	27.007	40.529	464.197
potenzialità impianti	[t/anno]	85.000	30.000	101.000	6.000	31.000	253.000
deficit	[t/anno]	148.514	23.644	8.503	21.007	9.529	211.197
	[t/g]	407	65	23	58	26	579

Come si evince dalla sopra riportata tabella il fabbisogno impiantistico della provincia di Avellino in base alle Linee di Piano risulta essere di 40.529 t/a a fronte di una disponibilità effettiva e funzionante di 3.000 t/a e potenziale di 6.000 t/a.

Impianti di valorizzazione della frazione secca

Il potenziamento a monte delle pratiche di raccolta differenziata richiede analogo potenziamento delle filiere produttive in grado di assicurare il recupero dei materiali raccolti, in particolare è necessario il completamento dell'impiantistica di valorizzazione dei rifiuti non organici, per la valorizzazione della frazione secca dei rifiuti.

Numerosa risulta la presenza in Regione Campania di tale tipologia di impianti, ma di questi solo un numero esiguo risulta convenzionato con il sistema CONAI.

Su tali impianti è necessario intervenire con una riorganizzazione industriale degli stessi.

Per la provincia di Avellino relativamente a tale tipologia di impianto risulta la presenza dell'impianto di selezione e valorizzazione della frazione secca sito nel Comune di Montella, con una potenzialità di trattamento di 10 t/h, **ad oggi l'impianto non risulta in funzione in quanto necessita di lavori di adeguamento.**

Discariche

Tra gli obiettivi regionali va ricordata la riduzione dei conferimenti in discarica, da conseguire anzitutto concentrando gli sforzi sulla separazione della frazione organica dei rifiuti urbani, nonché per quanto riguarda la frazione secca garantire un sistema di smaltimento alternativo alla discarica per la gestione dei flussi di materia residuale.

Gli altri fattori in grado di contribuire ad una significativa riduzione della frazione inviata in discarica, possono essere la ridefinizione dell'assetto impiantistico degli impianti di trattamento meccanico-biologico, in grado di ridurre sensibilmente la produzione di scarti applicando metodiche di rilavorazione dirette a rendere possibile un uso degli stessi in edilizia o altri settori, nonché l'utilizzo della frazione organica stabilizzata FOS per rimodellazioni morfologiche di cave e altri siti degradati o l'uso della frazione organica come materiale di riempimento nell'ambito di operazioni di bonifica.

Nella tabella di seguito riportata viene determinato il fabbisogno di discarica con i diversi obiettivi di Raccolta differenziata stabilita per i prossimi anni.

Tabella 7.8 - Fabbisogno di discarica in ambito regionale

Fabbisogno di discarica per RU		Napoli	Caserta	Salerno	Benevento	Avellino	Totale
RD 35 %	t/a	374.966	98.444	108.206	24.781	37.188	643.586
	mc/a	249.977	65.629	72.138	16.521	24.792	429.057
RD 65%	t/a	302.329	79.374	87.245	19.981	29.984	518.913
	mc/a	201.553	52.916	58.163	13.320	19.990	345.942

Per la Provincia di Avellino risulta attiva la Discarica in località Pustarza nel Comune di Savignano Irpino.

7.2.4 Gestione del servizio del ciclo rifiuti

Oltre alle azioni sopra riportate la strategia regionale per il ciclo dei rifiuti in Campania, considera come prioritario ed imprescindibile superare la frammentazione tra i gestori delle diverse fasi del ciclo dei rifiuti.

Essenziale ai fini di un nuovo avvio del sistema è il rapido superamento della frammentazione, tra la fase di raccolta e trasporto dei rifiuti e la fase di trattamento.

L'unitarietà del servizio in coerenza con il contesto normativo europeo e con le tendenze di mercato, rappresenta certamente uno degli elementi determinanti il successo dello stesso.

A tale compito sono chiamate le società provinciali, costituite come previsto dalla normativa nazionale e regionale vigente, per garantire la piena operatività della gestione in un'ottica di economicità ed efficienza, per l'erogazione a livello industriale di servizi essenziali al territorio.

7.3 VALUTAZIONE DEI SERVIZI

Come trattato nei capitoli precedenti la normativa nazionale e regionale prevede la gestione del ciclo integrato dei rifiuti in ambiti territoriali coincidenti con il territorio delle Province.

Pertanto per un'analisi più rispondente alla programmazione del servizio su base provinciale, tesa al raggiungimento degli obiettivi proposti dalle Linee di Piano Regionale, si è proceduto all'esame dei dati generali dell'intera provincia non riportando, il dettaglio dei singoli Comuni.

La Provincia di Avellino come ampiamente rappresentato nei capitoli precedenti comprende 119 Comuni con una estensione territoriale di 2.792 kmq, ed una densità abitativa pari a 157 abitanti per kmq.

Di seguito si riportano i dati demografici generali dell'intera Provincia di Avellino.

Tabella 7.9 - Dati demografici Provincia di Avellino.

Numero Comuni	Residenti	Superficie (Kmq)	Densità per kmq	N. Famiglie	Abitanti a famiglia	Utenze domestiche	Utenze non domestiche	Scuole
119								
TOTALE	439.049	2.791		155.272		127.220	18.951	812
MEDIA		23,46	157		2,73			

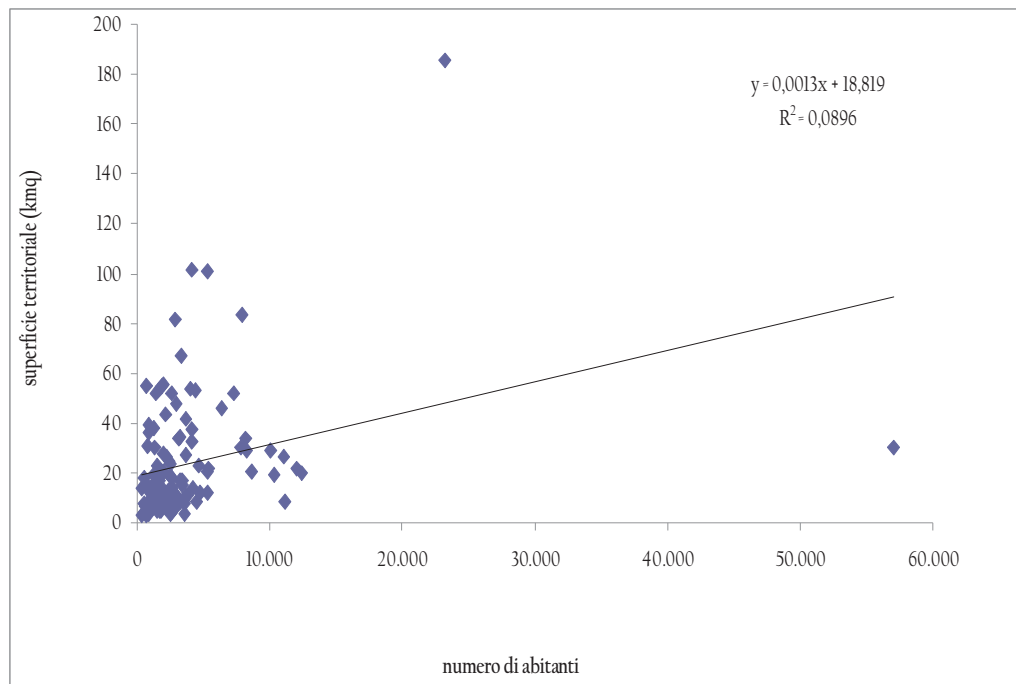


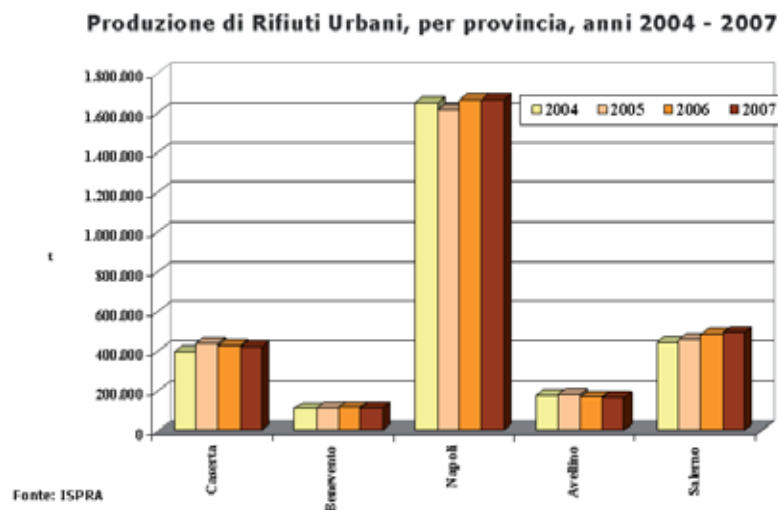
Figura 7.1 – Correlazione tra numero di abitanti e superficie territoriale provinciale

7.3.1 La produzione rifiuti

Al momento della redazione del piano, i dati validati più aggiornati di produzione rifiuti, sono quelli relativi al 2008, tali dati **indicano in 150.444 t/a** il quantitativo complessivo di rifiuti urbani generati nel territorio provinciale .

Si tratta di un quantitativo che negli ultimi anni ha registrato una diminuzione, tendenza che viene ulteriormente confermata per i prossimi anni.

Infatti, partendo dal Rapporto Rifiuti 2008 si evince che per quanto riguarda la **Provincia di Avellino**, il trend di produzione di rifiuti tra il 2004 e il 2007 è chiaramente negativo. Si registra, in realtà, una riduzione nei quantitativi di RU prodotti, soprattutto tra il 2005 e il 2006, a dispetto di quanto si sia invece registrato nelle altre province campane.



In considerazione del dato (parziale, quindi, ottenuto per estrapolazione) relativo ai primi mesi del 2010 (**145.000 t/a**), sul medio periodo si ipotizza una ulteriore riduzione dei rifiuti prodotti fino all'anno 2011, come effetto sia dell'andamento del PIL che dell'attuazione degli interventi di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti. A partire dal 2011 si ipotizza invece un rallentamento del decremento fino all'arresto con relativo periodo di plateau fisiologico, fino al 2013.

L'entità della riduzione della produzione di rifiuti è definita tra il 2% ed il 6 % rispetto alla produzione di rifiuti assunta come riferimento.

Il trend di decremento del triennio considerato è stato definito a livello di territorio provinciale (somma della produzione di rifiuti di tutti i comuni della provincia di Avellino), come valore

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

medio delle variazioni registrate nei due ultimi anni (variazione 2007 rispetto al 2008, variazione 2008 rispetto al 2009).

Sul medio periodo, si ritiene comunque, cautelativamente di far riferimento per il dimensionamento del ciclo integrato assumendo come riferimento i dati di produzione 2008.

Tabella 7.10 - Produzione totale e pro-capite di rifiuti urbani nella Provincia di Avellino

Comuni	Residenti	Produzione Totale			Produzione Pro-Capite		
		kg/ anno	kg/mese	kg/g	Kg/anno	Kg/mese	Kg/g
119							
TOTALE	439.049	150.444.823	12.537.069	412.178			
MEDIA					342,66	28,56	0,94

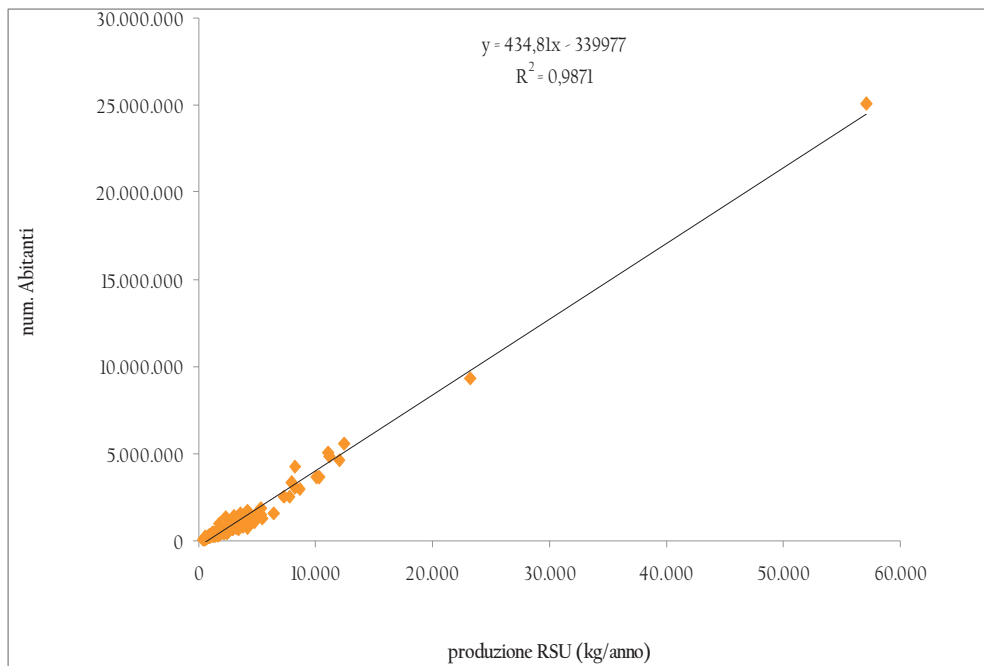


Figura 7.4 - Correlazione tra il numero di abitanti della Provincia di Avellino e la produzione di rifiuti

7.3.2 Piano Industriale.

Il conseguimento degli obiettivi definiti nelle Linee di Piano Regionale e nel Piano Provinciale avviene attraverso l'attuazione del Piano Industriale, che sarà adottato dall'Ente Gestore Provinciale.

Il Piano Industriale rappresenta lo strumento che, partendo dai contenuti dei documenti programmatici regionale e provinciale, predispone i concreti strumenti economici e gestionali per la sua realizzazione.

I principali contenuti del piano industriale sono:

- individuazione delle azioni da intraprendere per la riduzione dei rifiuti alla fonte.
- individuazione delle aree di raccolta rifiuti;
- servizi di raccolta - obiettivi ed interventi previsti;
- sistema impiantistico e individuazione delle necessità ;
- schema di assetto gestionale;
- piano economico degli investimenti necessari per raggiungere gli obiettivi;
- previsione del costo di gestione del servizio ;
- ipotesi di attuazione progressiva di un sistema tariffario provinciale.

Il sistema di gestione Provinciale dei rifiuti delineato dalla normativa nazionale e regionale deve tendere ad una gestione unitaria e autosufficiente dell'intero ciclo, la disposizione normativa mira a superare la frammentazione dei servizi dei rifiuti, non soltanto dal punto di vista territoriale, ma anche nella gestione delle varie tipologie di servizio delle attività di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento ed il connesso controllo di tali operazioni e delle discariche dopo la chiusura.

Nella prima fase risultano comunque necessarie specifiche modalità di integrazione con sistemi di gestione di altre province rientranti nel territorio regionale (vedi con la provincia di Napoli per l'impianto di termovalorizzazione di Acerra), al fine di una maggior efficienza complessiva ed alla luce delle specifiche caratteristiche territoriali e infrastrutturali delle diverse aree.

E' il caso di ricordare, come ampiamente trattato nei capitoli precedenti che per la gestione dei rifiuti, il territorio della Provincia di Avellino, in ossequio alla precedente normativa, era articolata in due Consorzi di Bacino con specifiche caratteristiche territoriali ed antropologiche, e diverse modalità organizzative.

Con la nuova organizzazione provinciale, sono già in atto processi di aggregazione, delle singole gestioni presenti, per addivenire ad una gestione unitaria a livello provinciale.

7.4 Sistema di gestione vigente, indicazioni della pianificazione e scenari futuri

Lasciando ai paragrafi successivi l'analisi dei quantitativi di produzione rifiuti, delle relazioni tra l'esistente e quanto previsto in fase prospettica con il raggiungimento degli obiettivi di legge, si riporta di seguito l'individuazione delle aree di raccolta:

7.4.1 Individuazione delle aree di raccolta rifiuti

Per una ottimizzazione dei servizi, si è stabilito di dividere il territorio provinciale in **Aree Omogenee di Raccolta**, considerando, in parte, la divisione allo stato in essere.

Le Aree di Raccolta Ottimali sono in genere costituite dalle aree di utenza per la gestione del sistema integrato dei rifiuti definite in maniera da conseguire la corrispondenza con potenziali aree di raccolta omogenee.

L'approfondita conoscenza del territorio, sulla base di informazioni caratterizzanti le peculiarità naturali e antropiche, pone condizioni tali da permettere una progettazione del Servizio di raccolta fortemente aderente alle singole esigenze dei comuni.

L'analisi sullo stato territoriale della Provincia di Avellino ha sviscerato in maniera analitica aspetti inerenti lo stato demografico, la distribuzione della popolazione sul territorio, gli insediamenti produttivi, la pressione ambientale causata dai flussi turistici. In particolare l'attenzione, di ogni aspetto sopra detto, è stata posta nell'individuare correlazioni con le modalità gestionali dei Servizi di raccolta e con la produzione di rifiuti.

Le condizioni territoriali impongono di diversificare, nei Comuni con differente densità, le tipologie di servizio applicate.

Nella caratterizzazione territoriale, inoltre, si sono approfondite ulteriori caratteristiche individuando nei diversi Comuni, sulla base del tessuto urbano, la presenza di "Centri storici", "Centri abitati" e "Case sparse", al fine di valutare una organizzazione del servizio quanto più rispondente alle esigenze locali.

I Centri Storici sono infatti generalmente caratterizzati dalla presenza di aree di elevata frequentazione, dalla presenza di attività commerciali e servizi, e generalmente da una viabilità difficile per la presenza di strade strette, mentre nei territori interessati dalla presenza di case sparse occorre tener conto della bassa antropizzazione.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Per l'ottimizzazione del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti, si è ritenuto di prevedere lo svolgimento dei servizi in ambiti più ristretti rispetto a quello provinciale e si è ipotizzato la realizzazione di infrastrutture a sostegno dei servizi per aree omogenee utili ad ottimizzare i costi di trasporto, come ad esempio stazioni di trasferimento e/o di compattazione.

Poiché il fine primario della organizzazione della gestione dei rifiuti all'interno di un ambito ottimale deve essere il superamento della frammentazione, l'individuazione di aree di raccolta ottimale deve essere interpretata come una delimitazione di sub-ambiti di autosufficienza minima, come soglia al di sotto della quale non si può scendere ma al di sopra della quale si può andare se le condizioni socio-economiche lo consentono.

Tabella 7.11- Ripartizione del territorio provinciale in ambiti e Sub-Ambiti

SubAmbito 1				SubAmbito2	
Sub. 1.1		Sub 1.2		Comuni	n.ab.
Comuni	n.ab.	Comuni	n.ab.		
Altavilla	4.205	Aiello	3.792	Andretta	2.146
Candida	1.121	Atripalda	11.190	Aquilonia	1.947
Capriglia Irpina	2393	Avella	7.800	Ariano Irpino	23.184
Castelfranci	2.172	Avellino	57.071	Bagnoli Irpino	3.314
Castelvetere	1.691	Baiano	4.764	Bisaccia	4133
Cervinara	10.060	Cassano Irpino	1.007	Bonito	2.550
Chianche	589	Cesinali	2.519	Cairano	383
Chiusano San Domenico	2.451	Conrada	3.015	Calabritto	2.605
Grottolella	1.982	Domicella	1.760	Calitri	5.292
Lapio	1.695	Forino	5.324	Caposele	3.685
Monocalzati	3.278	Lauro	3.708	Carife	1.602
Montefalcione	3.445	Marzano di Nola	1.740	Casalbore	1.996
Montefredane	2324	Mercogliano	12.422	Castel Baronia	1.181
Montefusco	1.435	Monteforte	11.077	Conza della Campania	1.442
Montemiletto	5.394	Montella	7.921	Flumeri	3.269
Mugnano del cardinale	5.282	Montemarano	3.168	Fontanarosa	3.386
Ospedaletto	1.832	Montoro inf.	10.339	Frigento	4.113
Parolise	686	Montoro sup.	8.612	Gesualdo	3691
Paternopoli	2.634	Moschiano	1.697	Greci	828

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

SubAmbito 1				SubAmbito2	
Sub. 1.1		Sub 1.2		Comuni	n.ab.
Comuni	n.ab.	Comuni	n.ab.		
Petruro	373	Pago del Vallo di Lauro	1.841	Grottaminarda	8.298
Pietradefusi	2.524	Quadrelle	1.916	Guardia dei lombardi	1.882
Pietrastornina	1.584	Quindici	2.482	Lacedonia	2.909
Prata p.u.	2.924	Salza Irpina	806	Lioni	6.390
Pratola serra	3.534	San Michele di Serino	2.567	Luogosano	1.227
Roccabascerana	2.372	Santa Lucia di Serino	1.547	Melito Irpino	1.957
Rotondi	3.572	Santo Stefano del sole	2.196	Mirabella Eclano	8.224
S. Mango sul calore	1.225	Serino	7.290	Montaguto	514
San Martino Valle Caudina	4.711	Sirignano	2.916	Montecalvo	4.065
San Paolina	1.467	Solofra	12.054	Monteverde	889
San Potito	1.558	Sorbo serpico	555	Morra de' Sanctis	1.333
Sant'Angelo a Scala	724	Sperone	3.614	Nusco	4.399
Summonte	1.594	Taurano	1.582	Rocca San Felice	879
Taurasi	2.602	Volturana Irpina	4.165	S. Angelo all'esca	859
Torre le nocelle	1.381		204.457	San Nicola	836
Torrioni	575			San Sossio Baronia	1.821
Tufo	925			Sant'Andrea di Conza	1.780
Venticano	2615			Sant'Angelo dei Lombardi	4.501
	90.929			Savignano Irpino	1.233
				Scampitella	1.332
				Senerchia	886
				Sturno	3.219
				Teora	1.570
				Torrella dei Lombardi	2.243
				Trevico	1.148
				Vallata	2.954
				Vallesaccarda	1.401
				Villamaina	964
				Villanova del Battista	1.903
				Zungoli	1.300
					143.663

Nota: I Comuni con popolazione superiore a 5.000 abitanti sono evidenziati in azzurro.

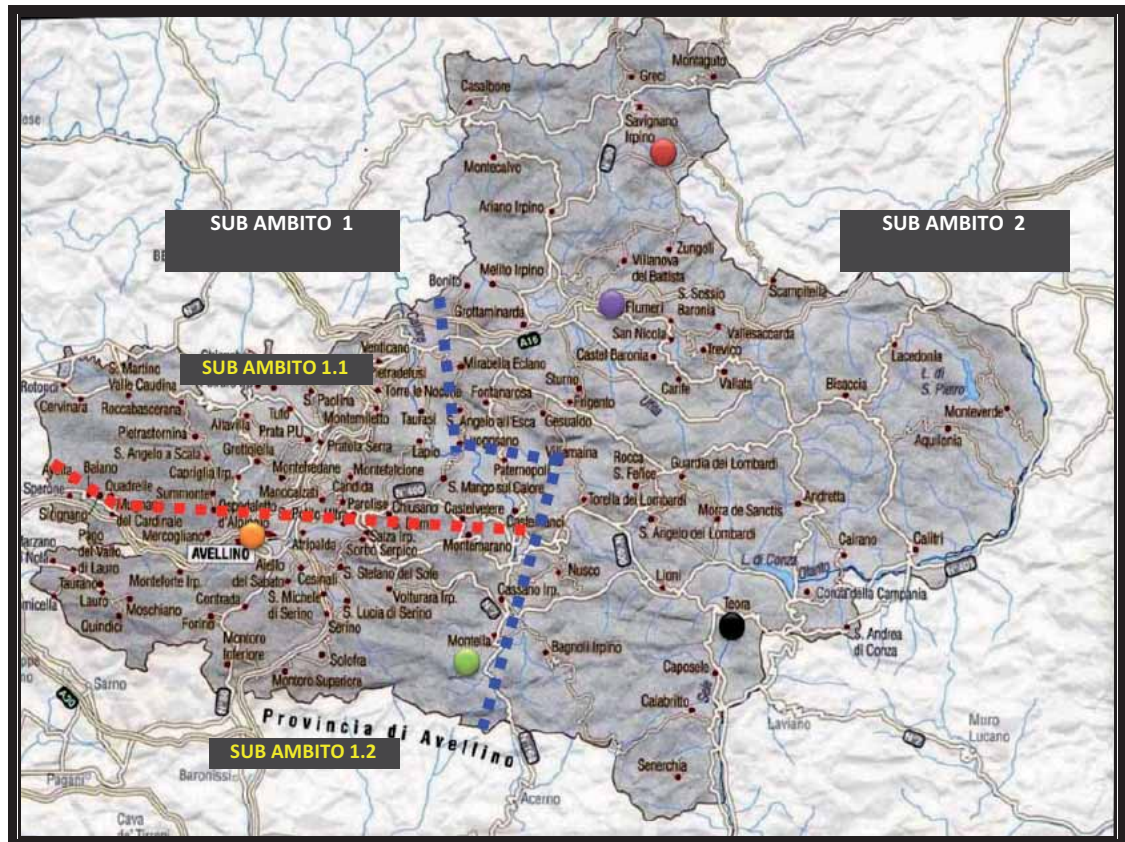


Figura 7.5 - Ripartizione del territorio provinciale in ambiti e sub-ambiti

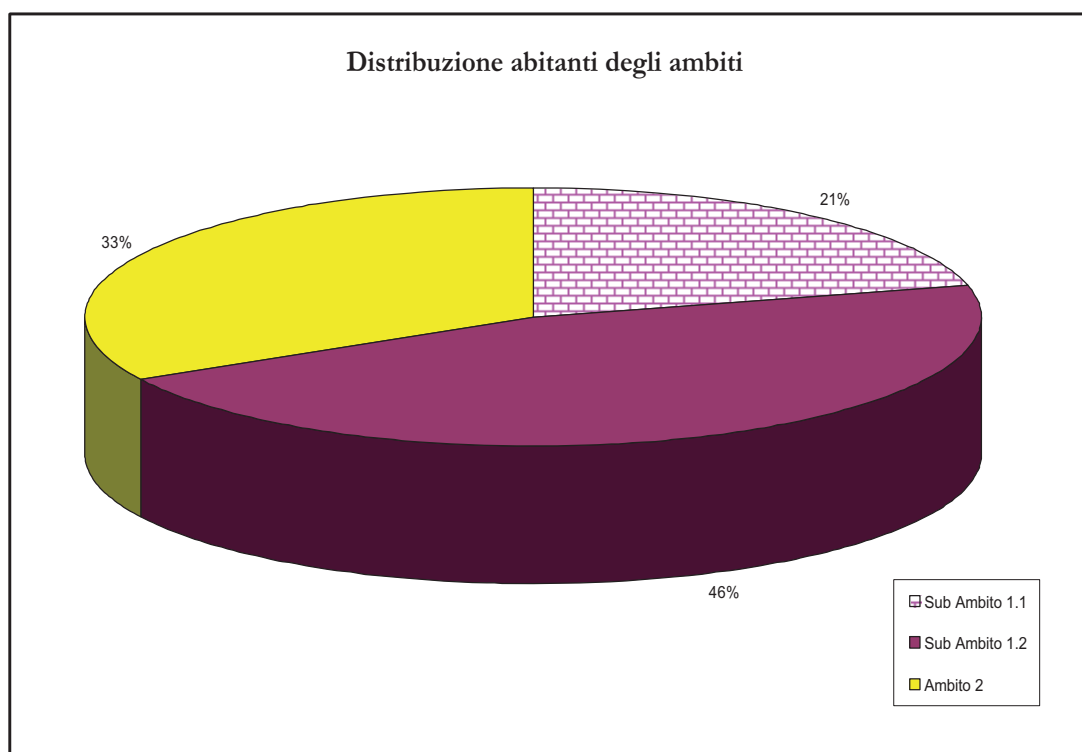


Figura 7.6 - Distribuzione % degli abitanti nei tre ambiti territoriali considerati

La ripartizione del territorio è stata effettuata tenendo presente, *in primis*, la distribuzione dei Comuni sul territorio provinciale.

Inoltre la conoscenza del territorio ha suggerito la ripartizione in Sub Ambiti in relazione alle caratteristiche geomorfologiche che possono porre vincoli rispetto all'organizzazione del sistema di raccolta, alle caratteristiche territoriali e di accessibilità, alle variabili socio economiche e urbanistiche che incidono sui flussi di rifiuti generali sul territorio.

In particolare si evidenzia che il Sub Ambito 1 è caratterizzato da una densità abitativa di più del doppio rispetto al Sub Ambito 2, con la presenza di vari comuni di medie e grandi dimensioni, tra cui anche la città di Avellino, con una pressione antropica sul territorio provinciale decisamente elevata. Tale situazione è comunque bilanciata dalla minore estensione territoriale che certamente incide sull'organizzazione del servizio. In relazione alla elevata densità abitativa ed alla presenza di grandi centri abitati, che comportano riflessi anche sui quantitativi di rifiuto prodotto, si prospetta l'ipotesi di una ulteriore suddivisione del Sub Ambito 1 in due sotto Ambiti.

Nella figura 7.5, questa ulteriore ipotesi di ripartizione è indicata da una linea rossa tratteggiata.

Il Sub Ambito 2, come sopra riportato, è caratterizzato da una bassa densità abitativa, il numero dei Comuni di tale Ambito è decisamente inferiore al Sub Ambito 1 ma tali comuni sono però molto più distanti tra loro.

Il territorio del Sub Ambito 2 è caratterizzato da un territorio collinare, con una rarefazione di insediamenti abitativi e la presenza di molte aree rurali, situazione che produce i suoi riflessi sia sui quantitativi che sulla tipologia di rifiuto prodotto, che sull'organizzazione del servizio.

7.4.2 Servizi di raccolta -obiettivi

Per quel che riguarda le modalità organizzative dei servizi, l'elemento di valutazione predominante è rappresentato dalla capacità di differenziazione dei rifiuti che caratterizza l'attuale strutturazione dei servizi, rispetto agli obiettivi di raccolta differenziata definiti dalla normativa di riferimento.

Lo sviluppo della raccolta differenziata, dell'ambito provinciale, registrato negli ultimi anni, ha permesso il conseguimento dell'obiettivo del 35,6% al 2008, dai primi dati 2010 si raggiungerà molto probabilmente la percentuale del 45-50% , quale obiettivo definito, per la Provincia di Avellino, dalle Linee di Piano per il 31/12/2010.

Risulta, a questo punto, necessario compiere tutti gli sforzi possibili per il rispetto della tempistica prevista per il conseguimento del 75% di raccolta differenziata entro il 31/12/2012-2013.

Allo stato, è pertanto, essenziale intervenire in maniera più incisiva sulla capacità di progressivo incremento dei recuperi che è stata dimostrata in questi anni, grazie alla progressiva attivazione, al potenziamento dei servizi di raccolta (basati in una prima fase essenzialmente su raccolte con contenitori stradali) ed all'intercettazione di flussi di rifiuti caratterizzati da buoni margini di recupero.

I risultati che saranno conseguiti nell'anno in corso e gli sviluppi a breve termine daranno comunque indicazioni significative in merito alla possibilità di conseguire gli obiettivi di recupero definiti a regime per il territorio provinciale.

Nell'ambito del presente Piano Industriale, avendo comunque come obiettivo di riferimento il 75% di raccolta differenziata da conseguire entro il 2012-2013, si ritiene di dover porre in evidenza tale necessità e di doverla affrontare proponendo interventi di riorganizzazione dei servizi di raccolta che diano ragionevole certezza del conseguimento degli obiettivi fissati.

Ad oggi, alla luce delle esperienze già attuate in diverse realtà, si ritiene che un obiettivo di raccolta differenziata "ambizioso" ed "oneroso", come quello del 75%, possa essere conseguito con ragionevole certezza solo con l'attivazione di servizi di raccolta differenziata ad elevata resa di intercettazione per le principali frazioni del rifiuto recuperabile (in particolare, frazione organica e carta).

Per questo motivo, il modello organizzativo dei servizi proposto dal Piano Industriale ed adottato come riferimento per le valutazioni economiche sui costi complessivi del sistema, prevede l'attivazione, su quasi la totalità del territorio provinciale, di raccolte domiciliari, sia per le frazioni differenziate che per la parte residuale, accompagnate, solo in misura marginale da servizi a contenitori stradali per determinate tipologie territoriali e per specifiche frazioni (in primis, il vetro) e dal supporto di strutture di conferimento (centri di raccolta e stazioni ecologiche) opportunamente distribuite sul territorio.

Tale modello organizzativo comporta sicuramente una significativa ristrutturazione del complesso dei servizi esistenti.

Al fine, però, di agevolare il gestore e gli utenti nella progressiva attuazione e partecipazione ai servizi di raccolta ad elevata efficienza, si ritiene di ipotizzare per il primo anno la progressiva attivazione del nuovo servizio, procedendo con priorità nei comuni che presentano minori rese in termini di recupero, e mantenendo nel breve periodo, come riferimento, per le raccolte, il modello attualmente in essere per alcune frazioni a cassonetti stradali (pur con gli opportuni adeguamenti in termini di volumetrie di contenitori disponibili e di frequenze di raccolta).

Il nuovo modello organizzativo si rende necessario non per inadeguatezza gestionale dei servizi attualmente effettuati sul territorio, quanto piuttosto per la capacità complessiva del sistema di portare al conseguimento dell'obiettivo di raccolta differenziata del 75%.

Le valutazioni presentate nel Piano Industriale non rivestono tuttavia carattere vincolante per quel che riguarda gli aspetti tecnici di dettaglio dell'organizzazione delle raccolte, ma vogliono essere piuttosto una traccia e un riferimento utile per l'ente gestore nella definizione del piano di sviluppo.

Sarà infatti, compito del gestore, sulla base della conoscenza accurata del territorio, individuare le modalità più efficaci, efficienti ed economiche per arrivare a conseguire l'obiettivo del 75%, eventualmente anche avvalendosi di sistemi organizzativi che non prevedano l'attuazione così spinta di raccolte domiciliari, come è previsto nel presente Piano Industriale.

E' il caso di fare alcune considerazioni in merito alla difficoltà del conseguimento dell'obiettivo di raccolta differenziata, atteso che risultano ancora pochi i Comuni italiani che hanno raggiunto percentuali del 75% di RD, anche se la possibilità di conseguire l'ambizioso

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

obiettivo di recupero del 75%, definito dalle Linee di Piano per la Provincia di Avellino e ripreso dal Piano Industriale, è comunque sostenibile considerati i risultati già conseguiti, che attestano quale valore provinciale complessivo, il raggiungimento del 35,65% di RD, valore che se considerato come media dei singoli comuni si attesta sul 44,00 % al 2008, con ulteriori segnali di miglioramento per l'anno 2009 e i primi mesi del 2010.

Nelle tabelle che seguono sono riportati i dati di raccolta differenziata, anno 2008 (dati Osservatorio Rifiuti) considerando il territorio provinciale quale ambito unico.

Tabella 7.12 - Percentuali di Raccolta differenziata anno 2008 della Provincia di Avellino.

		Produzione Totale			% Raccolte	
Comune	Residenti	RSU kg/anno	RD (kg)	RUR (kg)	%RD	%RUR
119						
TOTALE	439.049	150.444.823	53.632.271	96.812.552		
MEDIA					35,65%	64,35%

Tabella 7.13 - Quantitativi delle singole frazioni su base provinciale (Dati 2008)

Comuni	Produzione totale RSU	Totale RD	Totale RUR	Frazione Organica + Verde	Organico + Verde su RU totale	Organico + Verde su RD	Secco Differenziabile	Secco su RU Totale	Secco su RD	Carta e cartone	Plastica	Metalli	Vetro	Imballaggi misti	Altro differenziabile
	kg/anno	kg/anno	kg/anno	kg/anno	%	%	kg/anno	%	%	kg/anno	kg/anno	kg/anno	kg/anno	kg/anno	kg/anno
119															
TOTALE	150.444.823	53.632.271	96.812.552	26.384.349			27.247.922			9.013.502	3.677.226	385.850	9.501.837	2.669.440	2.000.067
MEDIA					17,54%	49,19%		18,11%	50,81%						

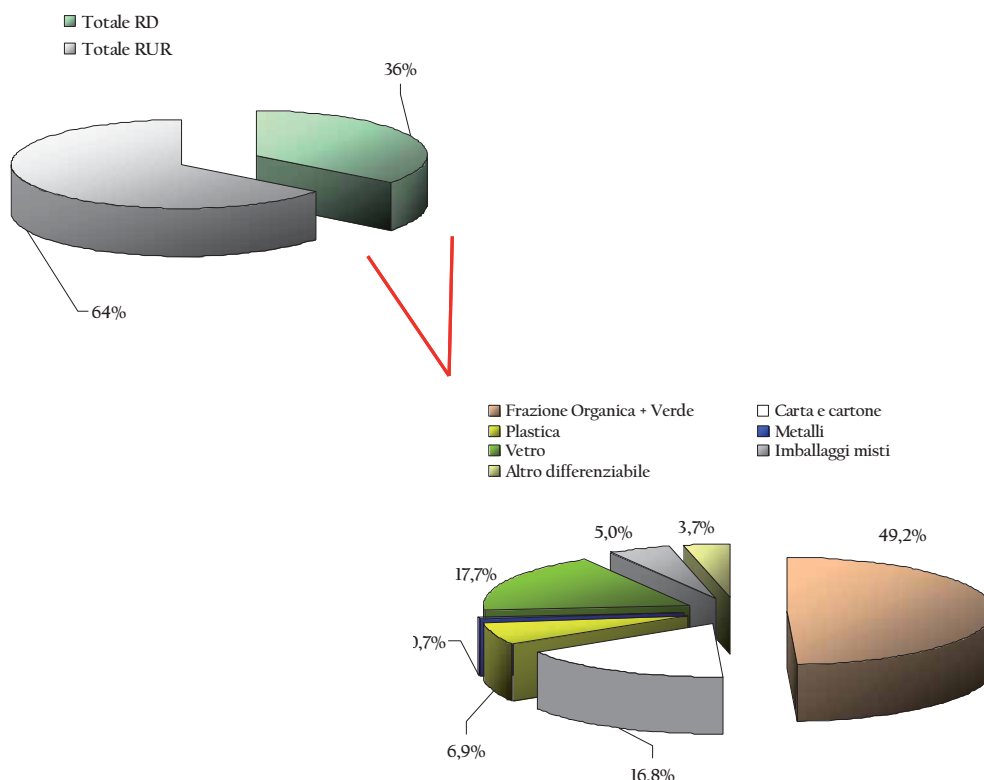


Figura 7.7 Quantitativi delle singole frazioni su base provinciale (Dati 2008)

Facendo riferimento, cautelativamente, come già anticipato in precedenza, al quantitativo di rifiuti anno 2008, appare opportuno quantificare l'evoluzione attesa della produzione delle singole frazioni da intercettare.

A tal fine si riprende la composizione merceologia di riferimento, per i rifiuti urbani prodotti in Provincia di Avellino, come riportata nelle Linee di Piano Regionale.

In particolare, la composizione merceologica è definita riprendendo quanto indicato nel "Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Napoli - anno 2004 - dati ricavati dal Documento di attuazione della convenzione tra ARPA Emilia Romagna e Sub Commissario di Governo" facendo quindi riferimento alla produzione rifiuti anno 2004.

Pertanto, relativamente alla provincia di Avellino, nel documento programmatico, si valuta una produzione annua di 156.548 tonnellate di rifiuti, rispetto alla produzione effettiva relativa all'anno 2008 pari a 150.444.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

In considerazione della avvenuta diminuzione dei rifiuti prodotti nella Provincia di Avellino negli ultimi anni, si è ritenuto di riportare la composizione merceologica del documento programmatico regionale, alla minore produzione di rifiuti registrata nell'anno 2008.

Con tale metodologia si sono stimati i quantitativi delle diverse frazioni che si andranno ad intercettare con il progressivo aumento della percentuale di RD fino al raggiungimento della percentuale del 75%, anno 2012-2013 come obiettivo della provincia di Avellino.

Tabella 7.14 - Quantitativi e percentuali RD con Obiettivo al 31/12/2010-2011 per la Provincia di Avellino : RD al 40-50%

Comune	Residenti	Produzione Totale			% Raccolte	
		RSU kg/anno	RD (kg)	RUR (kg)	%RD	%RUR
119						
TOTALE	439.049	150.444.823	75.222.412	75.222.412		
MEDIA					50,00%	50,00%

Tabella 7.15 - Quantitativi e percentuali RD con Obiettivo al 31/12/2012-2013 per la Provincia di Avellino : RD al 75%

Comune	Residenti	Produzione Totale			% Raccolte	
		RSU kg/anno	RD (kg)	RUR (kg)	%RD	%RUR
119						
TOTALE	439.049	150.444.823	112.833.617	37.611.206		
MEDIA					75,00%	25,00%

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.16- Quantitativi e percentuali RD con Obiettivo al 31/12/2010-2011 per la Provincia di Avellino : RD al 40-50%

Composizione Flusso Rifiuti			Raccolta Differenziata Provincia di Avellino registrata anno 2008		Proiezione al 31/12/2011 con RD al 50%	
Frazione	Frazione della produzione	Totale quantitativi	Totale quantitativi	Frazione della produzione	Frazione della produzione	Totale quantitativi
		(t/anno) flusso	(t/anno)			(t/anno)
Organico	33,62%	50.579,27	26.384,00	52,16%	60,00%	30.347,56
Carta & cartone	23,62%	35.534,87	9.014,00	25,37%	50,00%	17.767,44
Plastiche	11,02%	16.578,93	3.677,00	22,18%	25,00%	4.144,73
Metalli	3,29%	4.949,61	386,00	7,80%	45,00%	2.227,32
Vetro	5,79%	8.710,71	9.502,00	109,08%	50,00%	4.355,35
Tessili	6,24%	9.387,71			50,00%	4.693,85
Ingombranti	0,68%	1.023,02			55,00%	562,66
Legno	1,91%	2.873,48			45,00%	1.170,07
Altro	13,83%	20.806,41	4.669,00	22,44%	50,00%	9.953,20
	100,00%	150.444,00	53.632,00	0,40	47,78%	75.222,19

Tabella 7.17 - Quantitativi e percentuali RD con Obiettivo al 31/12/2012-2013 per la Provincia di Avellino : RD al 75%

Composizione Flusso Rifiuti			Raccolta Differenziata Provincia di Avellino registrata anno 2008		Proiezione al 31/12/2012 con RD al 75%	
Frazione	Frazione della produzione	Totale quantitativi	Totale quantitativi	Frazione della produzione	Frazione della produzione	Totale quantitativi
		(t/anno) flusso	(t/anno)			(t/anno)
Organico	33,62%	50.579,27	26.384,00	52,16%	70,00%	35.405,49
Carta e cartone	23,62%	35.534,87	9.014,00	25,37%	80,00%	28.427,90
Plastiche	11,02%	16.578,93	3.677,00	22,18%	70,00%	11.605,25
Metalli	3,29%	4.949,61	386,00	7,80%	85,00%	4.207,17
Vetro	5,79%	8.710,71	9.502,00	109,08%	80,00%	6.968,57
Tessili	6,24%	9.387,71			80,00%	7.510,16
Ingombranti	0,68%	1.023,02			80,00%	818,42
Legno	1,91%	2.873,48			80,00%	2.298,78
Altro	13,83%	20.806,41	4.669,00	22,44%	75,00%	15.604,80
	100,00%	150.444,00	53.632,00		77,78%	112.846,54

7.4.3 I Centri di Raccolta e le strutture di supporto alla raccolta dei rifiuti

La programmazione regionale e quella provinciale prevede la realizzazione sul territorio di una rete di strutture di supporto alla raccolta dei rifiuti e alla loro differenziazione.

In particolare, assumono un ruolo significativo i “Centri di raccolta ex Isole ecologiche” (intese come punti di conferimento sorvegliati di tutte le frazioni del rifiuto differenziato, in particolare per le frazioni, anche residuali, non altrimenti servite) e le “piattaforme ecologiche” (che si distinguono dalle isole ecologiche essenzialmente perché si prevede vi siano effettuati anche trattamenti preliminari dei rifiuti, quali adeguamento volumetrico o cernita per il successivo avvio ad altre fasi di trattamento).

Si segnala sul territorio la presenza di diverse stazioni ecologiche, molte delle quali, allo stato, non risultano funzionanti per carenza di autorizzazione, sono infatti previsti lavori di adeguamento per i quali sono stati già elaborati i relativi progetti, diverse inoltre sono le progettazioni programmate di nuovi impianti da realizzarsi ex novo.

Nel contesto del Piano Industriale si ritiene fondamentale il ruolo svolto dai centri di raccolta, come supporto nell'intercettazione e recupero di flussi di rifiuti recuperabili, provenienti da utenze domestiche e non domestiche e rifiuti ingombranti, nonché da “stazioni di traferimento” qualificate come “impianto per il trasferimento dei rifiuti urbani residuali, da automezzi di modesta portata ad altri di maggiori dimensioni, allo scopo di ridurre la movimentazione dei veicoli e rendere più efficiente il conferimento agli impianti di recupero e smaltimento dei quantitativi raccolti”, attesa l'estensione territoriale del bacino di intervento.

Si ritiene pertanto di dover prevedere un potenziamento dell'attuale rete di strutture sul territorio, essendo questo ritenuto un fattore di sicura importanza nell'ottica del conseguimento dell'obiettivo complessivo di raccolta differenziata del 75%.

L'intervento che è quindi previsto nel Piano Industriale è da intendersi come completamento di quanto già programmato in ambito provinciale.

7.4.4 Spazzamento

Come in precedenza riportato nella normativa in materia si prevede che la gestione del ciclo integrato dei rifiuti faccia capo alle Province.

Relativamente alla definizione di "ciclo integrato dei rifiuti " va evidenziato che la filiera della gestione dei rifiuti è concepita dal legislatore come un ciclo chiuso nel quale rientra anche il servizio di spazzamento definito - dall'articolo art. 183 del D.Lgs 152/2006- come una "modalità di raccolta dei rifiuti su strada".

Ciò nonostante, dalla verifica effettuata sui dati a disposizione, è emerso che in prevalenza, il servizio di spazzamento viene effettuato anche nei comuni generalmente serviti dalle gestioni consortili con personale comunale, in considerazione della specificità dello stesso fortemente influenzato dalle peculiarità dei territori.

Tale considerazione ha portato in questa fase di programmazione dei servizi a non considerare il servizio di spazzamento.

7.5 Correlazione tra sistema impiantistico pubblico esistente ed indicazioni della pianificazione.

L'avvio delle attività in ambito provinciale, avvenuto ex lege, in concomitanza della fine dello stato d'emergenza, in atto da molti anni nella regione Campania, ha concretamente determinato la necessità di ripianificare il ciclo provinciale integrato dei rifiuti urbani.

Attualmente vi è da considerare che dopo svariati anni di sforzi organizzativi basati sulle attività dei Consorzi pubblici, delegati all'espletamento dei servizi fondamentali di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, sostanzialmente, il ciclo non si è chiuso negli aspetti fondamentali, quali lo smaltimento definitivo ed il recupero energetico, ma di fatto si è fermato allo sviluppo delle raccolte differenziate delle frazioni recuperabili tra cui la frazione umida che ha raggiunto, in ambito provinciale, livelli significativi.

Lo smaltimento definitivo si ferma ancora alla tradizionale discarica che, tra l'altro, realizzata in fase emergenziale, è posta a servizio anche di altri territori della regione, mentre le altre infrastrutture impiantistiche realizzate soffrono di vetustà, obsolescenza e talvolta di incompletezza autorizzativa.

Il quadro impiantistico pubblico esistente a livello provinciale è stato implementato, con il passaggio delle competenze al soggetto gestore in ambito Provinciale, della gestione operativa dell'impianto STIR, impianto destinato alla produzione di rifiuto trito vagliato, che per la frazione secca viene avviata, in balle, a combustione e per la frazione organica a discarica.

Dal punto di vista dell'organizzazione e gestione dei servizi di raccolta, pretrattamento e trasporto, in questo quadro sinteticamente descritto, vi sono poi da considerare le diverse situazioni determinate da quanto messo in atto dai due Consorzi di Bacino AV 1 ed AV2.

La variegata modalità operativa e gestionale, negli anni, ha prodotto oltre che difformità di costi di gestione, una distribuzione impiantistica non sempre coerente con le esigenze e la quantità dei rifiuti urbani prodotti e raccolti nei diversi territori provinciali.

Pertanto, al fine di ricondurre ad unicità gli obiettivi da raggiungere, in coerenza con il quadro normativo di riferimento, si è ritenuto di dover condurre un esame preliminare sull'assetto impiantistico di competenza del nuovo gestore in ambito provinciale, sia in termini funzionali che gestionali.

Gli obiettivi fissati temporalmente dal Piano Industriale dovranno essere principalmente quelli di rendere sinergica la gestione impiantistica, semplificare il ciclo di raccolta, massimizzare i ricavi derivanti da ogni forma di recupero.

È con questi indici di fruibilità e capacità operativa che sono stati esaminati gli impianti pubblici esistenti ed individuate le nuove necessità.

Appare ovvio che alla gestione integrata del ciclo dei rifiuti urbani si possa pervenire con costi sostenibili per la comunità utilizzando tutte le forme di recupero sia di materiali presenti nelle frazioni dei rifiuti urbani raccolti che energetiche, destinando alla parte residuale non utilizzabile il deposito in discarica.

In quest'ottica, vi è necessità di ripensare all'utilizzo degli impianti, in funzione degli obiettivi del piano industriale che, ovviamente, trovano coerenza con il Piano d'ambito redatto dall'Amministrazione Provinciale di Avellino.

In via preliminare, quindi, al fine di determinare almeno in fase programmatica gli investimenti indispensabili e quelli a più lungo termine, sono state esaminate le dotazioni impiantistiche pubbliche, rilevandone lo stato d'uso, le criticità e le necessità di implementazione orientate alle nuove "missions" sulla base dei dati storici in termini di raccolta, trasporto, recupero delle raccolte differenziate, nel complessivo assetto del sistema raccolta - recupero - smaltimento .

IMPIANTI PUBBLICI ESISTENTI

Linee di tritovagliatura e trattamento dei rifiuti - STIR

Per quel che riguarda l' impianto di trattamento del rifiuto residuale – Impianto STIR di Pianodardine, come già riportato in precedenza si prevede che esso possa essere finalizzato alternativamente a:

- 1) - attività di trattamento dei rifiuti con separazione della frazione organica e della frazione secca da inviare a combustione;
- 2) - attività di pretrattamento dei rifiuti finalizzata alla produzione di frazione organica stabilizzata e frazione secca combustibile da inviare al termovalorizzatore, al netto del recupero dei materiali ferrosi .

Si tratta di processi produttivi differenti , che portano alla generazione di flussi di rifiuti in uscita diversamente caratterizzati.

Le caratteristiche principali dell'impianto sono: due linee di selezione e vagliatura del rifiuto “tal quale”, destinato a produrre frazione secca trito vagliata da destinare a recupero energetico e, sovrapposti tra cui la frazione organica stabilizzata destinata al conferimento in discarica.

All'atto della redazione del Piano Industriale lo stato d'uso dell'impianto si presenta discreto, delle due linee impiantistiche solo una risulta funzionante, sono infatti necessari lavori di ristrutturazione ed implementazione impiantistica, alcuni dei quali in fase di esecuzione.

Oltre ai lavori in essere vi è, inoltre, la necessità di ulteriori interventi sul processo produttivo dell'impianto per renderlo più flessibile nell'utilizzo e, nel contempo, far sì che venga effettuata una valorizzazione dei prodotti in uscita con conseguente diminuzione dell'uso della discarica.

Impianto di Compostaggio

L'impianto attualmente in servizio è quello ubicato nel territorio comunale di Teora le cui caratteristiche principali sono:

Superficie : 10.000 m² circa su tre livelli

Potenzialità : 6.000 t/a

L'impianto di cui trattasi presenta un ciclo produttivo aerobico, con prima fase accelerata in biocelle scarrabili, una maturazione in aia coperta, una raffinazione sempre in aia coperta e lo stoccaggio provvisorio in aia scoperta.

Rispetto allo stato d'uso dell'impianto, si evidenzia l'esigenza di lavori di manutenzione straordinaria – ristrutturazioni ed implementazioni impiantistiche sia del ciclo operativo sia delle attrezzature.

Oltre agli interventi di ampliamento su quanto già esistente, nell'ambito del Piano Industriale, si segnala la necessità del potenziamento della filiera impiantistica dedicata alla frazione organica, confermando, pertanto, le previsioni pianificatorie a livello regionale.

Infatti, l'attuale situazione impiantistica, si presenta assolutamente insufficiente alle necessità, con conseguenti conferimenti del materiale raccolto in impianti fuori regione, conferimenti gravati da oneri economici aggiuntivi che appesantiscono l'attuale costo medio complessivo di smaltimento dei rifiuti provinciali.

In effetti, la situazione attuale vede una forte dipendenza del sistema di gestione dei rifiuti provinciale da impianti collocati al di fuori di essa, infatti ad eccezione di quanto avviato a TEORA, il flusso più consistente è avviato fuori regione.

Tale situazione rappresenta certamente un elemento di forte debolezza del sistema di gestione dei rifiuti dell'ambito provinciale, che lo rende vulnerabile sia dal punto di vista della certezza di disponibilità di volumetrie disponibili di impianti in cui conferire i propri rifiuti, sia dal punto di vista dell'onere economico che ricade sui comuni della Provincia, che devono far fronte a costi aggiuntivi per lo smaltimento dei propri rifiuti.

Nella prospettiva a regime le linee programmatiche regionali prevedono una produzione di frazione organica da raccolta differenziata di 101 t/g,, valore che richiede, per una dotazione impiantistica ottimale, che tenga conto anche dei dovuti margini di sicurezza una

potenzialità di almeno 60.000 tonnellate annue, se a tale situazione si aggiunge la necessità impiantistica che si renderà necessaria a seguito dell'applicazione della normativa sulla riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti biodegradabili (RUB), intendendo per rifiuto biodegradabile, come indicato dal D. Lgs. 36/03, qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica, quali, ad esempio, i rifiuti di scarti alimenti, carta e cartone, legno, tessili naturali, giardini, pannolini e assorbenti, si è d'accordo con l'ipotesi del gestore di programmare, nel tempo, una potenzialità impiantistica complessiva, per il trattamento della frazione organica, del verde e dei RUB in genere, di 90.000, tonnellate anno.

Impianto di selezione e valorizzazione della frazione secca da raccolte differenziate

L'impianto è ubicato nel Comune di Montella.

L'impianto presenta una tecnologia in grado di valorizzare le frazioni secche derivanti da raccolta differenziata, per una potenzialità di 10 t/h.

L'impianto è di fatto completo, ma sono necessari adeguamenti strutturali, per i quali esiste già una progettazione definitiva, e l'acquisizione dell'autorizzazione all'esercizio.

L'attivazione dell'impianto risulta strategico per la sostenibilità dell'intero ciclo provinciale, atteso che allo stato il materiale raccolto viene inviato a piattaforme private con notevole aggravio economico ed organizzativo.

Discarica

L'impianto attualmente autorizzato ed in esercizio è localizzato in località Pustarza nel territorio comunale di Savignano Irpino.

La capacità residua all'atto dell'elaborazione del Piano Industriale è di circa 300.000 mc con una potenzialità massima di 1.500 t/g.

La discarica di Savignano Irpino è stato riscontrato avere una capacità residua largamente sufficiente alle necessità della provincia, a seguito del completamento dei lavori per un'ulteriore vasca che completa il progetto approvato.

L'attuale media dei conferimenti è di 250-300 t/g, quantitativi idonei a rendere operativo l'impianto per un periodo di almeno quattro anni.

7.6 INTEVENTI PREVISTI

7.6.1 Interventi sui servizi di raccolta

La definizione del sistema organizzativo dei servizi di raccolta rifiuti, nello scenario del Piano Industriale, è stata effettuata a partire dall'attuale quadro dei servizi esistenti sul territorio, prevedendone una progressiva ristrutturazione finalizzata al conseguimento degli obiettivi previsti dalle norme di settore e confermati dal Piano Industriale.

Il riferimento prescrittivo per il Soggetto Gestore dei servizi nel percorso di attuazione del Piano Industriale è pertanto il conseguimento al 2012-2013 dell'obiettivo del 75% di raccolta differenziata.

Le valutazioni tecniche di dettaglio che sono sviluppate nel Piano Industriale, come già innanzi detto, sono da ritenersi come linee guida per il conseguimento dell'obiettivo, le stesse potranno essere opportunamente valutate e riadattate dal Gestore dei servizi sulla base di un livello progettuale di maggior dettaglio, supportato da conoscenze approfondite e puntuali sul territorio servito.

Le ipotesi progettuali del Piano Industriale hanno portato quindi a stimare dei costi per l'effettuazione dei servizi di raccolta che sono ritenuti sostenibili, alla luce di quel che risulta essere il costo stimato per il complesso del sistema del Piano Industriale e di quelli che sono i costi attuali.

Gli interventi dettagliati nel Piano Industriale comprendono anche quote di costi gestionali legate ad attività di supporto (amministrativo, logistico e di altro tipo) all'effettuazione dei servizi, le suddette attività di supporto non sono quindi esplicitate nell'ambito del Piano Industriale come interventi a sé stanti.

Inoltre, in merito ad una qualificazione di sostenibilità ambientale di un sistema di gestione dei rifiuti basata essenzialmente sulla definizione di una percentuale obiettivo di raccolta differenziata (che costituisce comunque un riferimento di notevole rilevanza), si ritiene che potrebbero essere di grande interesse valutazioni di contabilità ambientale più estese, che possano aver un maggior grado di significatività nel caratterizzare gli impatti legati alle azioni previste nel Piano.

Nel predisporre la progettazione esecutiva dei servizi, il Gestore dovrà opportunamente prendere come valori guida di riferimento i costi dei servizi previsti nel Piano Industriale,

assicurando la sostenibilità dei costi complessivi del sistema risultanti dalla somma delle progettazioni e realizzazioni di servizi e impianti sul territorio.

Atteso l'obiettivo guida del raggiungimento del 75 % di differenziata, rispetto al livello attualmente conseguito, è richiesto pertanto un significativo sforzo, che, partendo da quanto fatto negli ultimi anni, consenta quel salto in avanti che è richiesto dalla normativa definita a livello nazionale.

Il progetto di fattibilità relativo all'attivazione dei servizi sul territorio è stata effettuato prevedendo per tutte le frazioni da raccogliere lo sviluppo di servizi intensivi (raccolte domiciliari o servizi caratterizzati da rendimenti equivalenti) nella quasi totalità del territorio provinciale, mentre servizi caratterizzati da rendimenti medi sono previsti per alcune aree del territorio – estensive, caratterizzate da una bassa densità abitativa e dalla presenza di case sparse, nelle quali si ipotizza un sistema organizzativo delle raccolte misto – porta a porta e con cassonetti stradali – con livelli di differenziazione dei rifiuti inferiori ed in cui si prevede l'incentivazione del compostaggio domestico della frazione organica e degli scarti di verdi.

Complessivamente nella programmazione del Piano Industriale si hanno circa 330.000 abitanti (corrispondenti all' 75% della popolazione complessiva della provincia e a circa 117.000 utenze domestiche) interessati da raccolte domiciliari o servizi caratterizzati da rendimenti equivalenti, e circa 110.000 abitanti (corrispondenti al 25% della popolazione) interessati da sistemi misti, porta a porta e cassonetti stradali.

Di seguito si riporta il dettaglio delle valutazioni tecnico-economiche effettuate per il servizio di raccolta della frazione residuale e delle frazioni differenziate.

La raccolta del rifiuto residuale

Avendo come obiettivo la migliore valorizzazione del ciclo rifiuti ed una maggiore e migliore vivibilità degli spazi urbani si delinea, un progressivo avvio della raccolta della frazione residuale da raccolta differenziata (RUR) con sistema domiciliare.

La riduzione dei cassonetti stradali per il rifiuto residuale avrà quale conseguenza una diminuzione dell'abbandono incontrollato dei rifiuti, con la valorizzazione e l'ottimizzazione del sistema di recupero dei materiali riciclabili.

Indubbi, inoltre, i vantaggi anche per il decoro urbano garantito dall'eliminazione (dove e possibile) dei cassonetti della frazione residuale.

Si prevedono per il RUR le seguenti modalità:

- raccolta porta a porta per utenze domestiche e altre non domestiche varie;
- raccolta porta a porta per utenze non domestiche di interesse (quali bar e ristoranti);
- raccolta stradale con cassonetti per la parte di territorio con servizi di raccolta estensiva;

La raccolta porta a porta, del RUR, per le utenze domestiche e non domestiche è prevista dotando ogni singola utenza servita (famiglia, attività non domestica) di un bidoncino di volumetria ridotta (indicativamente, 25 litri), o nel caso di condomini dotando il condominio di un bidone condominiale (di volumetria variabile tra 360 e 1.700 litri).

Per specifiche utenze non domestiche di interesse (bar, ristoranti ed altro), la raccolta è effettuata dotando la stessa di un contenitore carrellabile di adeguate dimensioni (indicativamente da 240 – 360 litri).

Per la parte di territorio caratterizzata da aree estensive o periferie che, in una prima fase non vengono servite dal porta a porta, saranno utilizzati cassonetti stradali di volumetria variabile tra 1.700 e 2.400 litri.

La frequenza di raccolta porta a porta e di svuotamento contenitori è bisettimanale, salvo casi particolari, dettati da situazioni territoriali e/o da flussi turistici o altro, per i quali si può ipotizzare una più intensa frequenza di raccolta.

Per lo svuotamento dei contenitori è previsto l'impiego di minicompattatori e compactatori a carico posteriore e/o laterale, di portata rispettivamente da 7 e 23 mc.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

A livello provinciale, per tale servizio risulta, in una prima fase, un fabbisogno in attrezzature di 113.400 tra bidoncini e cassonetti come di seguito riportati:

➤ bidoncini per utenze domestiche o similari da 25 litri	110.000
➤ bidoni condominiali da 360 a 1.700 litri	700
➤ bidoni utenze non domestiche d'interesse da 240 a 360 litri	700
➤ cassonetti da 1.700 e 2.400 litri	2.000

Nel computo e nella determinazione del numero di cassonetti si è tenuto conto anche di utenze commerciali di medie e grandi dimensioni.

Il numero di automezzi per la raccolta del RUR è **determinato in 72 unità** di cui 29 compattatori da 23 mc e 43 veicoli più leggeri tipo minicompattatore.

Il fabbisogno di manodopera è quantificato in **114 unità** di cui 29 autisti e 85 addetti, da ritenersi a tempo pieno di impiego; il numero indicato non include le riserve per sostituzioni, ferie ed altro, valore che verrà considerato nella valorizzazione dell'intero servizio di raccolta.

I costi di investimento ed il valore della gestione è stato calcolato sull'intero servizio di raccolta, inteso come servizio unico anche perché in relazione al progressivo raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, pur considerando fisso il monte rifiuti, i quantitativi delle singole frazioni subiranno rilevanti cambiamenti, influenzando per ognuna di esse le raccolte e gli smaltimenti.

Le raccolte differenziate

Il sistema organizzativo ipotizzato per le raccolte differenziate, come già evidenziato, si basa sull'attivazione di servizi ad alta efficienza di intercettazione (porta a porta) per tutte le frazioni differenziabili del rifiuto.

Raccolta differenziata dell'organico

Sono previste due diverse modalità di effettuazione del servizio:

- raccolta porta a porta per utenze domestiche e altre utenze non domestiche varie;
- raccolta porta a porta per utenze non domestiche di interesse (quali: mense, bar, ristoranti, agriturismi);

La raccolta porta a porta per le utenze domestiche e per le utenze non domestiche varie è prevista dotando ogni singola utenza (famiglia, attività non domestica) di un bidoncino di volumetria ridotta (indicativamente, 25 litri), che nel caso di condomini dovrà essere svuotato a cura dell'utente in un bidone condominiale (di volumetria variabile tra 240 e 360 litri).

La raccolta o lo svuotamento del contenitore condominiale sarà effettuata con cadenza bisettimanalmente o trisettimanale (in base alle stagioni ed alle caratteristiche territoriali) con compattatore a carico posteriore da 23 mc. e/o da veicoli leggeri da 7 mc.

La raccolta dedicata alle utenze non domestiche di interesse è effettuata dotando ogni utenza di un contenitore carrellabile di adeguate dimensioni (indicativamente da 80 – 240 litri).

Si prevede lo svuotamento trisettimanale, con l'impiego in prevalenza di un veicolo leggero (tipo minicompattatore) dotato di attrezzatura volta bidoni.

E' il caso di precisare che per le utenze non domestiche di interesse, quali attività commerciali e strutture ricettive in genere nei mesi estivi ed in casi particolari dovrà essere previsto un servizio intensivo (anche giornaliero).

Inoltre, si segnala che nelle aree estensive è previsto il ricorso all'autocompostaggio della frazione organica e del verde.

Raccolta carta e cartore

Per la raccolta differenziata di carta e cartone sono previste quattro modalità di effettuazione del servizio:

- raccolta porta a porta per utenze domestiche e altre non domestiche varie;
- raccolta con cassonetti stradali per la parte di territorio con servizi di raccolta estensiva;
- raccolta porta a porta del cartone da attività commerciali;
- raccolta dedicata a grandi utenze (tipo grandi centri commerciali).

La raccolta porta a porta della carta, per le utenze domestiche e per le utenze non domestiche varie, è prevista dotando ogni singola utenza (famiglia, attività non domestica) di un bidoncino di volumetria ridotta (indicativamente, 25 litri), che nel caso di condomini dovrà essere svuotato a cura dell'utente in un bidone condominiale (di volumetria variabile tra 360 e 660 litri).

La raccolta sarà effettuata, con cadenza settimanale, in prevalenza a mezzo compattatore a carico posteriore e/o laterale da 23 mc. e/o qualora le esigenze lo richiedano da veicoli tipo minicostipatori.

Per la parte di utenze che, nella prima fase, non vengono servite dal sistema Porta a Porta e per le utenze commerciali di medie e grandi dimensioni la raccolta è effettuata con cassonetti stradali di volumetria variabile tra 1.700 e 2.400 litri.

La raccolta del cartone dalle attività commerciali prevede il conferimento del cartone negli orari prefissati sul bordo strada, cartone da collocarsi sfuso e opportunamente piegato.

La frequenza del servizio è prevista bisettimanale, con prelievo effettuato in prevalenza da veicoli leggeri (tipo minicostipatore), si possono programmare frequenze di raccolta diverse in funzione dei quantitativi di rifiuti intercettati.

Si prevede infine la possibilità di effettuare un servizio di raccolta aggiuntivo del cartone, mirato in particolare al cartone da grandi utenze (tipo centri commerciali di rilevanti dimensioni).

Ogni grande utenza sarà dotata di un cassone (ad es. da 30 mc), che, nelle ipotesi del Piano si prevede sia svuotato 2 volte al mese, con apposito autocarro attrezzato.

Raccolta multimateriale plastica e lattine

Per le frazioni secche recuperabili, al fine di una migliore sostenibilità economica ed in funzione dell'impiantistica specifica programmata per il territorio provinciale, si è pianificata una raccolta multimateriale, per la quale sono previste tre modalità di effettuazione del servizio:

- raccolta porta a porta multimateriale per utenze domestiche e altre non domestiche varie;
- raccolta porta a porta multimateriale per utenze non domestiche di interesse (quali bar e ristoranti);
- raccolta con cassonetti stradali per la parte di territorio con servizi di raccolta estensiva;

La raccolta porta a porta del multimateriale per le utenze domestiche e per le utenze non domestiche varie, è prevista dotando ogni condomino o realtà abitativa di un contenitore di adeguata volumetria (contenitori da 50 litri per edifici tipo villette o simili, e bidoni da 360-660 litri per condomini).

La raccolta sarà effettuata, con cadenza settimanale, in prevalenza a mezzo compattatore a carico posteriore e/o laterale da 23 mc. e/o qualora le esigenze lo richiedano da veicoli tipo minicostipatori.

La raccolta multimateriale dedicata alle utenze non domestiche di interesse è effettuata dotando ogni utenza di un contenitore carrellabile di adeguate dimensioni (indicativamente da 240-360 litri).

Si prevede lo svuotamento settimanale/bisettimanale, con l'impiego in prevalenza di un veicolo leggero (tipo minicostipatore) dotato di attrezzatura volta bidoni.

Per la parte di utenze che, nella prima fase, non vengono servite dal sistema Porta a Porta e per le utenze commerciali di medie e grandi dimensioni, la raccolta è effettuata con cassonetti stradali di volumetria variabile tra 1.700 e 2.400 litri.

Raccolta del vetro.

Anche per il vetro è prevista in prevalenza la raccolta domiciliare e per le aree estensive la raccolta con campane stradali. In particolare sono previste le modalità di raccolta di seguito riportate:

- raccolta porta a porta del vetro per utenze domestiche e altre non domestiche varie;
- raccolta porta a porta del vetro per utenze non domestiche di interesse (quali bar e ristoranti);
- raccolta con cassonetti stradali per la parte di territorio con servizi di raccolta estensiva;

La raccolta porta a porta del vetro, per le utenze domestiche e per le utenze non domestiche varie, è prevista dotando ogni condomino o realtà abitativa di un contenitore di adeguata volumetria (contenitori da 25 litri per utenze domestiche, e bidoni da 360-660 litri per condomini).

La raccolta dedicata alle utenze non domestiche di interesse è effettuata dotando ogni utenza di un contenitore carrellabile di adeguate dimensioni (indicativamente da 240-360 litri).

La raccolta del vetro nelle utenze domestiche e commerciali di interesse è prevista con cadenza settimanale a mezzo veicolo con vasca, tipo gasolone, da 5 mc. con in genere un operatore.

Per la raccolta stradale, in aree estensive, sono previste circa 1.000 campane al cui svuotamento si procederà con autocarro scarrabile attrezzato con un addetto.

Raccolta domiciliare degli ingombranti

Si prevede un servizio di raccolta dei rifiuti ingombranti da effettuarsi su chiamata o dedicato, con frequenza di raccolta mensile.

Il servizio sarà effettuato con l'impiego di scarrabile con un addetto.

Nelle ipotesi del Piano, si valuta che il 50% dei rifiuti ingombranti sia intercettato dal servizio su chiamata, essendo il restante 50% conferito direttamente nelle stazioni ecologiche.

Raccolta stradale dei tessili

Per la raccolta dei tessili si prevedono accordi con cooperative e strutture di volontariato a cui sarà riconosciuto un contributo per lo svuotamento dei contenitori.

Raccolta di pile e farmaci e RUP in genere

La raccolta dovrà essere effettuata installando contenitori dedicati presso rivenditori e "punti notevoli" (quali tabaccai- farmacie - supermercati, scuole e simili), con svuotamento da effettuarsi mensilmente a cura di un addetto dotato di autocarro leggero.

Sulla base delle modalità organizzative dei servizi di raccolta differenziata, si riassumono i fabbisogni stimati di mezzi ed attrezzature per il territorio provinciale.

A livello provinciale, per i servizi di raccolta differenziata, risulta quindi un fabbisogno di **588.150 contenitori di raccolta**, di cui:

➤ bidoncini da 25 a 50 litri:	575.900
➤ bidoni (da 80 a 360 litri):	3.400
➤ bidoni/cassonetti (volumetria da 360 a 660 litri):	2.400
➤ cassonetti (volumetria da 1.700 a 2.400):	2.200
➤ campane:	1.000
➤ compostiere	2.000
➤ altro	1.250

Il fabbisogno di automezzi è di **225 unità**.

La tipologia prevalente, legata alle raccolte porta a porta, è quella dei veicoli leggeri (160); i compattatori, del tipo a carico posteriore, sono 44, gli autocarri attrezzati- scarrabili sono 14, mentre i furgonati sono 7.

Il fabbisogno di manodopera è quantificato in **334 addetti** (73 autisti di compattatori, mezzi medi e pesanti; 261 raccoglitori e motocarri), da ritenersi a tempo pieno di impiego, numero sul quale nel prospetto riepilogativo è stato aggiunto il valore per le riserve, le sostituzioni, ferie ed altro.

Servizi accessori

Sono inoltre da prevedere ulteriori mezzi tipo trattori in numero di 2, rimorchi e semirimorchi in numero di 13 ed ulteriori vasche scarrabili in numero di 50 .

Per l'intero servizio di raccolta, RUR e differenziata, si prevede la dotazione di n. 5 lavacassonetti di diversa portata in grado di servire tutta la tipologia di attrezzatura installata .

Il fabbisogno di manodopera è quantificato in 24 addetti tra autisti ed operatori.

I costi di investimento sono quantificati senza tener conto delle attuali disponibilità di attrezzature, questo perché:

- non sono disponibili adeguati dati di dettaglio sulle attrezzature attualmente in dotazione ai Gestori;
- al 2011 vi sarà comunque un ricambio, per obsolescenza, di parte delle attrezzature attualmente a disposizione dei Gestori;
- la ristrutturazione dei servizi comporta necessariamente un fabbisogno di mezzi e attrezzature in sostituzione o aggiuntive rispetto alle attuali;
- tale assunzione è da intendersi come cautelativa, nell'ambito della definizione di previsioni di costi futuri.

Complessivamente, gli investimenti sono stimati in Euro 40.930.000,00, di cui Euro 29.310.000,00 relativi ai mezzi di raccolta ed Euro 11.620.000,00 relativi ai contenitori

Il costo di gestione del servizio è definito includendovi le seguenti voci:

- costo del lavoro;
- gestione automezzi (consumi-manutenzione-costi vari) ;
- manutenzione contenitori;
- ammortamenti degli investimenti;
- costi indiretti (20% dei costi sopra indicati, tale valore comprende quote di costi di gestione legate ad attività di supporto – amministrativo, logistico, ed altro ivi compreso

il personale amministrativo valutato tra il 6%-8% rispetto al personale addetto al servizio);

- costi di conferimento (in particolare per le frazioni da RD, per il primo anno, si intende il costo relativo alla selezione e smaltimento degli scarti, mentre negli anni successivi, con l'attivazione degli impianti provinciali, sono considerati solo i costi di selezione e smaltimento dei quantitativi conferiti presso impianti di terzi, in quanto la restante parte dei conferimenti sono contabilizzati negli impianti di sistema – per il RUR i costi di conferimento sono contabilizzati sull'Impianto STIR.

- ricavi da cessione dei materiali e contributi CONAI (in particolare per carta/cartone e per il multimateriale).

Il costo annuo di gestione dei servizi di raccolta, come sopra specificato, è pari al 2013 ad Euro 56.686.929,01 anno, corrispondenti a un costo abitante di 129,11 (succ. Tabella 7.22 anno 2013)

Di seguito si riportano le tabelle riepilogative delle modalità organizzative dei servizi distinte per frazioni nonché tabelle riepilogative degli oneri economici distinti per anni.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.18 - Servizio di raccolta RUR

Modalità organizzativa del servizio di raccolta rifiuti della Provincia di Avellino			
RUR			
Contenitori	Tipologia	Numero	
Porta a porta (75% popolazione) per utenze domestiche ed altre non domestiche			
utenze singole domestiche	bidoncini da 25 lt.	110.000	
utenze condominiali	bidoni da 360 a 1.700 l.	700	
Porta a porta (75% popolazione) per utenze non domestiche di interesse	bidoni da 240- 360 l.	700	
Stradale in area estensiva (25% della popolazione) + utenze commerciali di medie e grandi dimensioni	bidoni da 1.700 - 2.400 l.	2.000	
Totale attrezzature			113.400
Svuotamento	Tipologia		
Porta a porta (75% popolazione) per utenze domestiche ed altre non domestiche			
utenze singole domestiche	bisettimanale		
utenze condominiali	bisettimanale		
Porta a porta (75% popolazione) per utenze non domestiche di interesse	bisettimanale/giornaliero*		
Stradale in area estensiva (25% della popolazione) + utenze commerciali di medie e grandi dimensioni	bisettimanale		
Squadra di raccolta	Tipologia	Numero	
Automezzi impiegati			
Minicompattatore	da 7 mc	43	
Compattatore	da 23 mc	29	
Totale mezzi			72
Personale - Full-Time		Numero	
Autisti		29	
Addetti		85	
Totale personale			114
* Sarà effettuata la raccolta giornaliera qualora ricorrono particolari esigenze			

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.19- Servizi di raccolta differenziata.

Modalità organizzativa del servizio di raccolta rifiuti della Provincia di Avellino			
Raccolte Differenziate			
RD Organico			
Contenitori:	Tipologia	Numero	
Porta a porta per utenze domestiche ed altre non domestiche			
utenze singole domestiche	bidoncini da 25 lt.	155.300	
utenze condominiali	bidoni da 240 a 360 l.	1.000	
Porta a porta per utenze non domestiche di interesse	bidoni da 80 a 240 l.	700	
Compostiere domestiche	da 400 l.	2.000	
Totale attrezzature			159.000
Svuotamento	Tipologia		
Porta a porta per utenze domestiche ed altre non domestiche			
utenze singole domestiche	trisettimanale		
utenze condominiali	trisettimanale/bisettimanale		
Porta a porta per utenze non domestiche di interesse	trisettimanale/giornaliero*		
Squadra di raccolta	Tipologia	Numero	
Automezzi impiegati			
Minicompattatore	da 7 mc	73	
Compattatore	da 23 mc	22	
Totale mezzi			95
Personale - Full-Time		Numero	
Autisti		27	
Addetti		119	
Totale personale			146

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Modalità organizzativa del servizio di raccolta rifiuti della Provincia di Avellino			
RD Carta			
Contenitori:	Tipologia	Numero	
Porta a porta per utenze domestiche ed altre non domestiche			
utenze singole domestiche	bidoncini da 25 lt.	155.300	
utenze condominiali	bidoni da 360 a 660 lt.	700	
Altre UtENZE non servite da porta a porta + UtENZE commerciali di medie e grandi dimensioni	cassonetti da 1.700 - 2.400 l.	1.100	
Servizio aggiuntivo raccolta cartone grandi utenze	cassone da 30 mc	50	
Totale attrezzature			157.150
Svuotamento	Tipologia		
Porta a porta per utenze domestiche ed altre non domestiche			
utenze singole domestiche	settimanale		
utenze condominiali	settimanale		
Altre UtENZE non servite da porta a porta + UtENZE commerciali di medie e grandi dimensioni	settimanale		
Raccolta cartone attività commerciali	bisettimanale		
Servizio aggiuntivo raccolta cartone grandi utenze	quindicinale		
Squadra di raccolta	Tipologia	Numero	
Automezzi impiegati			
Minicostipatore	da 7 mc	21	
Compattatore	da 23 mc	11	
Totale mezzi			32
Personale - Full-Time		Numero	
Autisti		16	
Addetti		45	
Totale personale			61

RD Multimateriale

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Modalità organizzativa del servizio di raccolta rifiuti della Provincia di Avellino			
Contenitori:	Tipologia	Numero	
Porta a porta per utenze domestiche ed altre non domestiche			
utenze singole domestiche	bidoncini da 50 lt.	155.300	
utenze condominiali	bidoni da 360 a 660 lt.	1.000	
Porta a porta per utenze non domestiche di interesse	bidoni da 240 a 360 l.	1.000	
Altre Utenze non servite da porta a porta + Utenze commerciali di medie e grandi dimensioni	cassonetti da 1.700 - 2.400 l.	1.100	
Totale attrezzature			158.400
Svuotamento	Tipologia		
Porta a porta per utenze domestiche ed altre non domestiche			
utenze singole domestiche	settimanale		
utenze condominiali	settimanale		
Porta a porta per utenze non domestiche di interesse	settimanale		
Altre Utenze non servite da porta a porta + Utenze commerciali di medie e grandi dimensioni	settimanale		
Squadra di raccolta	Tipologia	Numero	
Automezzi impiegati			
Minicostipatore	da 7 mc	21	
Compattatore	da 23 mc	11	
Totale mezzi			32
Personale - Full-Time		Numero	
Autisti		16	
Addetti		45	
Totale personale			61

RD Vetro			
Contenitori:	Tipologia	Numero	

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Modalità organizzativa del servizio di raccolta rifiuti della Provincia di Avellino			
Porta a porta per utenze domestiche ed altre non domestiche			
utenze singole domestiche	bidoncini da 25 lt.	110.000	
utenze condominiali	bidoni da 360 a 660 l.	700	
Porta a porta per utenze non domestiche di interesse	bidoni da 240 a 360 l.	700	
Stradale in area estensiva (25% della popolazione) + utenze commerciali di medie e grandi dimensioni	campane da 2.000 a 2.200	1.000	
Totale attrezzature			112.400
Svuotamento	Tipologia		
Porta a porta per utenze domestiche ed altre non domestiche			
utenze singole domestiche	settimanale		
utenze condominiali	settimanale		
Porta a porta per utenze non domestiche di interesse	settimanale		
Stradale in area estensiva (25% della popolazione) + utenze commerciali di medie e grandi dimensioni	settimanale		
Squadra di raccolta	Tipologia	Numero	
Automezzi impiegati			
Mezzo con vasca tipo gasolone	5 mc.	45	
Autocarro scarrabile attrezzato		7	
Totale mezzi			52
Personale - Full-Time		Numero	
Autisti		7	
Motocarristi/Addetti		45	
Totale personale			52

Ingombranti			
Ritiro	Tipologia		

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Modalità organizzativa del servizio di raccolta rifiuti della Provincia di Avellino			
Dedicato o a chiamata	mensile		
Squadra di raccolta	Tipologia	Numero	
Automezzi impiegati			
Mezzo Scarrabile		7	
Totale mezzi			7
Personale - Full-Time		Numero	
Autisti		7	
Totale personale			7
Pile /Farmaci ed altro RUP			
Contenitori:	Tipologia	Numero	
Porta a porta per utenze non domestiche di interesse pile	Contenitore specifico da 10lt.	1.000	
Porta a porta per utenze non domestiche di interesse farmaci	Contenitore specifico da 100 lt.	200	
Svuotamento	Tipologia		
Porta a porta per utenze non domestiche di interesse	mensile		
Automezzi impiegati			
Furgonato		7	
Totale mezzi			7
Personale - Full-Time		Numero	
Autista/Addetti		7	
Totale personale			7
* Sarà effettuata la raccolta giornaliera qualora ricorrono particolari esigenze			

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.20 - Costo Servizio di raccolta rifiuti Provincia di Avellino - Anno 2011

Costo del servizio Anno 2011						
	Rifiuti Totali	150.444		Abitanti	439.049	
		costi conferimento	ricavi cessione/contributi	costi conferimento	ricavi cessione/contributi	
t/a		e/t	e/t	e/a	e/a	
Rifiuti raccolti	150.444					
RUR	75.222					
Frazione organica	30.348	200		6.069.512,00		
Carta e cartone	17.767	50	90,48 su 25% - 5 su 75%	888.372,00	468.527,39	
Plastiche	4.145	100	195,77 su 80%	414.473,00	649.131,03	
Metalli	2.227	100	128,56	222.732,00	286.344,26	
Vetro	4.355	29	34,18	126.305,15	148.865,86	
Altro	16.380	150		2.456.967,00		
	75.222			10.178.361,15	1.552.868,55	
					8.625.492,60	
Personale	Numero	Livello	Costo medio annuo			
Coordinatori	23	4/5	46.558,92	1.070.855,16		
Autisti	137	3/4	43.169,27	5.914.189,99		
Addetti	429	2/3	40.777,75	17.493.654,75		
	589			24.478.699,90		
				5% (vestiario +altro)	1.223.935,00	
					25.702.634,90	
COSTI DI INVESTIMENTI						
		Costi di investimento			Ammortamenti	
		euro /unità	totale costo rinnovo totale	investimento anno 2011 - 20%	vita utile	rata anno 2011
Mezzi di raccolta						
Costipatore da 5 mc	42	45.000,00	1.890.000,00	378.000,00	8	47.250,00
Minicompattatore da 7 mc	116	95.000,00	11.020.000,00	2.204.000,00	8	275.500,00
Compattatore da 23mc	73	150.000,00	10.950.000,00	2.190.000,00	8	273.750,00
Autocarro con vasca 5 mc	45	37.000,00	1.665.000,00	333.000,00	8	41.625,00
Scarrabile	14	160.000,00	2.240.000,00	448.000,00	8	56.000,00
Furgonato	7	15.000,00	105.000,00	21.000,00	8	2.625,00
Lavabidoni	2	100.000,00	200.000,00	40.000,00	8	5.000,00
Lavacassonetti	2	160.000,00	320.000,00	64.000,00	8	8.000,00
Lavacassonetti	1	200.000,00	200.000,00	40.000,00	8	5.000,00
Trattore	2	100.000,00	200.000,00	40.000,00	8	5.000,00

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Costo del servizio Anno 2011						
Rimorchio	7	40.000,00	280.000,00	56.000,00	8	7.000,00
Semirimorchio	6	40.000,00	240.000,00	48.000,00	8	6.000,00
Totale mezzi	317		29.310.000,00	5.862.000,00		732.750,00
			Costi di investimento		Ammortamenti	
Attrezzature		costo medio euro/unità	totale costo rinnovo totale	investimento anno 2011 - 20%	vita utile	rata anno 2011
bidoncini da 25 lt.	530.600	8,50	4.510.100,00	902.020,00	4	225.505,00
bidoncini da 50 lt.	155.300	18,00	2.795.400,00	559.080,00	4	139.770,00
bidoni da 80 a 240 l.	700	30,00	21.000,00	4.200,00	4	1.050,00
bidoni da 240 a 360 l.	3.400	60,00	204.000,00	40.800,00	4	10.200,00
bidoni da 360 a 660 lt.	2.400	165,00	396.000,00	79.200,00	4	19.800,00
bidoni da 360 a 1.700 l.	700	285,00	199.500,00	39.900,00	4	9.975,00
cassonetti da 1.700 - 2.400 l.	4.200	545,00	2.289.000,00	457.800,00	4	114.450,00
compostiera 400 l.	2.000	100,00	200.000,00	40.000,00	4	10.000,00
cassone	50	4.500,00	225.000,00	45.000,00	4	11.250,00
campane	1.000	700,00	700.000,00	140.000,00	4	35.000,00
Contenitori Pile	1.000	30,00	30.000,00	6.000,00	4	1.500,00
Contenitori farmaci	200	250,00	50.000,00	10.000,00	4	2.500,00
	701.550		11.620.000,00	2.324.000,00		581.000,00
Costi di gestione						
ammortamento mezzi raccolta		732.750,00				
ammortamento contenitori		581.000,00				
spese gestione mezzi raccolta		10.313.100,00				
manutenzione contenitori		232.400,00				
costo del lavoro		25.702.634,90				
costi vari(materiali di consumo)		2.000.000,00				
Costo Totale		39.561.884,90				
Costi Indiretti	20%	7.912.376,98				
Costo complessivo gestione		47.474.261,87				
Costi/ricavi da conferimento materiali RUR		0,00	Non si considerano i costi di conferimento dei rifiuti all'impianto STIR essendo gli stessi contabilizzati sull'impianto			
Frazione organica		6.069.512,00				
Carta e cartone		419.844,61				
Plastiche		- 234.658,03				
Metalli		- 63.612,26				
Vetro		- 22.560,71				
Altro		2.456.967,00				

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Costo del servizio Anno 2011			
	8.625.492,60		
Totale costi con conferimento	56.099.754,48	372,89	euro/tonnellata
		127,78	euro/abitante

Nota: Gli investimenti per l'anno 2011 sono previsti per il 20% .
 I costi di conferimento del RUR sono contabilizzati nella gestione dell'impianto STIR.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.21 - Costo Servizio di raccolta rifiuti Provincia di Avellino - Anno 2012

Costo del servizio Anno 2012						
Rifiuti Totali	150.444			Abitanti	439.049	
	t/a	e/t	e/t	e/a	e/a	
Rifiuti raccolti	150.444					
RUR	37.611					
Frazione organica	35.405	200		1.321.000,00		
Carta e cartone	28.428	50	90,48 su 25% - 5 su 75%	410.000,00	749.643,68	
Plastiche	11.605	100	195,77 su 80%		1.817.567,86	
Metalli	4.207	100	128,56 su 80%		432.698,66	
Vetro	6.969	29	34,18	202.088,42	238.185,59	
Altro	26.219	150		3.932.794,50		
	112.833			5.865.882,92	3.238.095,78	
Personale	Numero	Livello	Costo medio annuo			
Coordinatori	23	4/5	46.558,92		1.070.855,16	
Autisti	137	3/4	43.169,27		5.914.189,99	
Addetti	429	2/3	40.777,75		17.493.654,75	
	589				24.478.699,90	
				5% (vestiario +altro)	1.223.935,00	
					25.702.634,90	
COSTI DI INVESTIMENTI		Costi di investimento			Ammortamenti	
		euro /unità	totale costo rinnovo totale	investimento anno 2012 - 40%	vita utile	rata anno 2012
Mezzi di raccolta						
Costipatore da 5 mc	42	45.000,00	1.890.000,00	756.000,00	8	141.750,00
Minicompattatore da 7 mc	116	95.000,00	11.020.000,00	4.408.000,00	8	826.500,00
Compattatore da 23mc	73	150.000,00	10.950.000,00	4.380.000,00	8	821.250,00
Autocarro con vasca 5 mc	45	37.000,00	1.665.000,00	666.000,00	8	124.875,00
Scarrabile	14	160.000,00	2.240.000,00	896.000,00	8	168.000,00
Furgonato	7	15.000,00	105.000,00	42.000,00	8	7.875,00
Lavabidoni	2	100.000,00	200.000,00	80.000,00	8	15.000,00
Lavacassonetti	2	160.000,00	320.000,00	128.000,00	8	24.000,00
Lavacassonetti	1	200.000,00	200.000,00	80.000,00	8	15.000,00
Trattore	2	100.000,00	200.000,00	80.000,00	8	15.000,00

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Costo del servizio Anno 2012						
Rimorchio	7	40.000,00	280.000,00	112.000,00	8	21.000,00
Semirimorchio	6	40.000,00	240.000,00	96.000,00	8	18.000,00
Totale mezzi	317		29.310.000,00	11.724.000,00		2.198.250,00
			Costi di investimento		Ammortamenti	
Attrezzature		costo medio euro/unità	totale costo rinnovo totale	investimento anno 2012 - 40%	vita utile	rata anno 2012
bidoncini da 25 lt.	530.600	8,50	4.510.100,00	1.804.040,00	4	676.515,00
bidoncini da 50 lt.	155.300	18,00	2.795.400,00	1.118.160,00	4	419.310,00
bidoni da 80 a 240 l.	700	30,00	21.000,00	8.400,00	4	3.150,00
bidoni da 240 a 360 l.	3.400	60,00	204.000,00	81.600,00	4	30.600,00
bidoni da 360 a 660 lt.	2.400	165,00	396.000,00	158.400,00	4	59.400,00
bidoni da 360 a 1.700 l.	700	285,00	199.500,00	79.800,00	4	29.925,00
cassonetti da 1.700 - 2.400 l.	4.200	545,00	2.289.000,00	915.600,00	4	343.350,00
compostiera 400 l.	2.000	100,00	200.000,00	80.000,00	4	30.000,00
cassone	50	4.500,00	225.000,00	90.000,00	4	33.750,00
campane	1.000	700,00	700.000,00	280.000,00	4	105.000,00
Contentori Pile	1.000	30,00	30.000,00	12.000,00	4	4.500,00
Contentori farmaci	200	250,00	50.000,00	20.000,00	4	7.500,00
	701.550		11.620.000,00	4.648.000,00		1.743.000,00
Costi di gestione						
ammortamento mezzi raccolta		2.198.250,00				
ammortamento contenitori		1.743.000,00				
spese gestione mezzi raccolta		10.313.100,00				
manutenzione contenitori		464.800,00				
costo del lavoro		25.702.634,90				
costi vari(materiali di consumo)		2.000.000,00				
Costo Totale		42.421.784,90				
Costi Indiretti	20%	8.484.356,98				
Costo complessivo gestione		50.906.141,87				
Costi/ricavi da conferimento materiali						
RUR		0,00	1)			
Frazione organica		1.321.000,00	2)			
Carta e cartone		- 339.643,68	3)			
Plastiche		- 1.817.567,86	3)			
Metalli		- 432.698,66	3)			
Vetro		- 36.097,17				

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Costo del servizio Anno 2012			
Altro	3.932.794,50		
	2.627.787,14		
Totale costi con conferimento	53.533.929,01	355,84	euro/tonnellata
		121,93	euro/abitante

- 1) - Non si considerano i costi di conferimento dei rifiuti all'impianto STIR essendo gli stessi contabilizzati sull'impianto
- 2) - Non si considerano i costi di trattamento della frazione organica fino a concorrenza dei quantitativi trattati sull'impianto pubblico di sistema contabilizzati sull'impianto stesso.
- 3) - Non sono stati considerati i costi di conferimento e selezione fino a concorrenza dei quantitativi già contabilizzati sull'impianto pubblico di sistema contabilizzati sull'impianto stesso.

Nota: Gli investimenti per l'anno 2012 sono previsti nella misura del 40%.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.22 - Costo Servizio di raccolta rifiuti Provincia di Avellino - Anno 2013

Costo del servizio Anno 2013						
Rifiuti Totali		150.444		Abitanti 439.049		
		costi conferimento	ricavi cessione/contributi	costi conferimento	ricavi cessione/contributi	
	t/a	e/t	e/t	e/a	e/a	
Rifiuti raccolti	150.444					
RUR	37.611					
Frazione organica	35.405	200		1.321.000,00		
Carta e cartone	28.428	50	90,48 su 25% - 5 su 75%	410.000,00	749.643,68	
Plastiche	11.605	100	195,77 su 80%		1.817.567,86	
Metalli	4.207	100	128,56 su 80%		432.698,66	
Vetro	6.969	29	34,18	202.088,42	238.185,59	
Altro	26.219	150		3.932.794,50		
	112.833			5.865.882,92	3.238.095,78	
Personale	Numero	Livello	Costo medio annuo			
Coordinatori	23	4/5	46.558,92		1.070.855,16	
Autisti	137	3/4	43.169,27		5.914.189,99	
Addetti	429	2/3	40.777,75		17.493.654,75	
	589				24.478.699,90	
				5% (vestiario +altro)	1.223.935,00	
					25.702.634,90	
COSTI DI INVESTIMENTI		Costi di investimento			Ammortamenti	
Mezzi di raccolta		euro /unità	totale costo rinnovo totale	investimento anno 2013 - 40%	vita utile	rata anno 2013
Costipatore da 5 mc	42	45.000,00	1.890.000,00	756.000,00	8	236.250,00
Minicompattatore da 7 mc	116	95.000,00	11.020.000,00	4.408.000,00	8	1.377.500,00
Compattatore da 23mc	73	150.000,00	10.950.000,00	4.380.000,00	8	1.368.750,00
Autocarro con vasca 5 mc	45	37.000,00	1.665.000,00	666.000,00	8	208.125,00
Scarrabile	14	160.000,00	2.240.000,00	896.000,00	8	280.000,00
Furgonato	7	15.000,00	105.000,00	42.000,00	8	13.125,00
Lavabidoni	2	100.000,00	200.000,00	80.000,00	8	25.000,00
Lavacassonetti	2	160.000,00	320.000,00	128.000,00	8	40.000,00
Lavacassonetti	1	200.000,00	200.000,00	80.000,00	8	25.000,00
Trattore	2	100.000,00	200.000,00	80.000,00	8	25.000,00

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Costo del servizio Anno 2013						
Rimorchio	7	40.000,00	280.000,00	112.000,00	8	35.000,00
Semirimorchio	6	40.000,00	240.000,00	96.000,00	8	30.000,00
Totale mezzi	317		29.310.000,00	11.724.000,00		3.663.750,00
			Costi di investimento	Ammortamenti		
Attrezzature		Costo medio euro/unità	totale costo rinnovo totale	investimento anno 2013 - 40%	vita utile	rata anno 2013
bidoncini da 25 lt.	530.600	8,50	4.510.100,00	1.804.040,00	4	1.127.525,00
bidoncini da 50 lt.	155.300	18,00	2.795.400,00	1.118.160,00	4	698.850,00
bidoni da 80 a 240 l.	700	30,00	21.000,00	8.400,00	4	5.250,00
bidoni da 240 a 360 l.	3.400	60,00	204.000,00	81.600,00	4	51.000,00
bidoni da 360 a 660 lt.	2.400	165,00	396.000,00	158.400,00	4	99.000,00
bidoni da 360 a 1.700 l.	700	285,00	199.500,00	79.800,00	4	49.875,00
cassonetti da 1.700 - 2.400 l.	4.200	545,00	2.289.000,00	915.600,00	4	572.250,00
compostiera 400 l.	2.000	100,00	200.000,00	80.000,00	4	50.000,00
cassone	50	4.500,00	225.000,00	90.000,00	4	56.250,00
campane	1.000	700,00	700.000,00	280.000,00	4	175.000,00
Contenitori Pile	1.000	30,00	30.000,00	12.000,00	4	7.500,00
Contenitori farmaci	200	250,00	50.000,00	20.000,00	4	12.500,00
	701.550		11.620.000,00	4.648.000,00		2.905.000,00
Costi di gestione						
ammortamento mezzi raccolta		3.663.750,00				
ammortamento contenitori		2.905.000,00				
spese gestione mezzi raccolta		10.313.100,00				
manutenzione contenitori		464.800,00				
costo del lavoro		25.702.634,90				
costi vari(materiali di consumo)		2.000.000,00				
Costo Totale		45.049.284,90				
Costi Indiretti	20%	9.009.856,98				
Costo complessivo gestione		54.059.141,87				
Costi/ricavi da conferimento materiali						
RUR		0,00	1)			
Frazione organica		1.321.000,00	2)			
Carta e cartone		- 339.643,68	3)			
Plastiche		- 1.817.567,86	3)			
Metalli		- 432.698,66	3)			

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Costo del servizio Anno 2013			
Vetro	-	36.097,17	
Altro		3.932.794,50	
		2.627.787,14	
Totale costi con conferimento		56.686.929,01	376,80 euro/tonnellata
			129,11 euro/abitante

- 1) - Non si considerano i costi di conferimento dei rifiuti all'impianto STIR essendo gli stessi contabilizzati sull'impianto
 2) - Non si considerano i costi di trattamento della frazione organica fino a concorrenza dei quantitativi trattati sull'impianto pubblico di sistema contabilizzati sull'impianto stesso.
 3) - Non sono stati considerati i costi di conferimento e selezione fino a concorrenza dei quantitativi già contabilizzati sull'Impianto pubblico di sistema contabilizzati sull'impianto stesso.

Nota: Nota: Gli investimenti per l'anno 2013 sono previsti nella misura del 40%.

I Centri di Raccolta e Stazioni Ecologiche

Nella situazione a regime si prevede la presenza sul territorio provinciale di una rete di Centri di raccolta ex Isole ecologiche poste a servizio di almeno 10.000 abitanti/cad, supportate, eventualmente per le aree a minor densità abitativa, da unità mobili.

I Comuni nel cui territorio, in una prima fase, non si prevede, la realizzazione di una stazione ecologica (Comuni di ridotte dimensioni) utilizzeranno stazioni ecologiche di Comuni confinanti.

I nuovi Centri di raccolta ex isole ecologiche, saranno anche utilizzati quali centri di raccolta sia delle raccolte differenziate che delle frazioni destinate a successivi trattamenti al fine di minimizzare i costi e ridurre nel contempo l'impatto ambientale derivante dal trasporto.

Le nuove infrastrutture saranno realizzate con l'utilizzo di bioarchitettura ed in coerenza dell'arredo urbano, ponendosi come obiettivo principale l'inserimento urbanistico e la massima protezione ambientale.

Sulle strutture esistenti si procederà ad interventi di adeguamento, affinché possano pienamente assolvere alle funzioni loro attribuite nel presente Piano.

I Centri di Raccolta o Stazioni Ecologiche previste possono essere di diverse dimensioni e tipologie, sulla base dei flussi di rifiuti che si stima graviteranno su di esse.

Sulla base delle assunzioni relative alle percentuali di intercettazione dei rifiuti tramite stazioni ecologiche, si prevede che presso queste strutture transitino il 10% della produzione complessiva di rifiuti, di cui parte consistente da destinare a recupero.

Il flusso dei rifiuti intercettato attraverso le stazioni ecologiche presenta un costo unitario (Euro/t) inferiore rispetto ai servizi di raccolta differenziata (in senso stretto), essi pertanto, svolgono un ruolo importante nel complesso del sistema di gestione dei rifiuti.

I costi di investimento previsti per gli interventi di adeguamento da effettuarsi sulle isole ecologiche esistenti e per le nuove realizzazioni come stimati dal gestore ammontano complessivamente ad Euro 5.000.000,00.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

L'investimento previsto per gli interventi da effettuarsi sia sulle isole ecologiche esistenti che sui centri di nuova realizzazione sarà effettuato nella misura di Euro 1.500.000,00 nel primo anno e 3.500.000,00 del secondo anno.

I costi di gestione dei centri di raccolta e stazioni ecologiche rientrano nel costo generale del servizio.

Stazioni di Trasferenza

Nel Piano Industriale si tiene conto dell'impianto di trasferimento rifiuti presente nel Comune di Flumeri. Tale impianto risulta strategico per l'organizzazione del ciclo in relazione alla estensione territoriale della Provincia e della localizzazione dell'impiantistica dedicata al trattamento e smaltimento del rifiuto differenziato e della parte residuale.

Sull'impianto di che trattasi vengono trasferite circa 24.000 tonnellate anno di RUR da mezzi di modesta portata per essere successivamente conferite agli impianti finali con mezzi di maggiore dimensione, con riflessi positivi in termini economici e di impatto ambientale legato alla movimentazione dei veicoli.

L'impianto funge anche da stazione di trasferimento per i flussi di rifiuti differenziati in particolare per la frazione umida raccolta nei comuni dell'Alta Irpinia prima del conferimento agli impianti di trattamento.

Le caratteristiche principali dell'impianto sono:

- Area complessiva: 8.000 m² circa
- Sistema di caricamento su due linee alimentate con nastri gemelli 100 t/g indifferenziato, 25 t/g di frazione umida raccolta separatamente, 20 t/g raccolte differenziate.
- Piazzali destinati allo stoccaggio provvisorio e/o deposito automezzi e logistica dei servizi raccolta e trasporto.
- Capannone con locali per servizi

L'impianto di trasferimento di Flumeri necessita di interventi di adeguamento e ristrutturazione, in sintesi:

- per la parte strutturale sono necessari interventi di ripristino delle apparecchiature e lavori di manutenzione sulle linee di carico, bio-filtro, trattamento acque di processo e di servizio, impianto elettrico, sistema di controllo e comando, nonché lavori di manutenzione degli immobili, dei capannoni ed arre esterne;
- per la parte impiantistica sono necessari interventi relativi all'area di trasferimento, con la realizzazione di un sistema di copertura, lavori di implementazione per il trattamento dell'aria e del percolato, la realizzazione di sistemi di recupero energetico mediante l'utilizzo

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

di fonti rinnovabili e miglioramenti impiantistici sulle utenze elettriche di stabilimento, utilizzo delle aree disponibili come centro di raccolta delle frazioni provenienti dalle raccolte differenziate, parcheggio mezzi di raccolta ed altre destinazioni d'uso.

Anche per tale impianto si sono stimati i costi d'investimento - relativi a lavori di adeguamento - ed i costi di gestione della struttura.

Il costo di investimento previsto è complessivamente di Euro 2.000.000,00 di cui 500.000,00 nel primo anno e 1.500.000,00 nel secondo anno.

Il costo di gestione dell'impianto a carico del Gestore Provinciale è di 1.800.000,00 Euro/anno valore comprensivo di ammortamento degli investimenti per anni 10, oneri diretti di gestione (personale, consumi, spese generali) eventuale indennità di disagio ambientale, da riconoscersi al Comune impattato dalle attività del centro.

I costi di gestione non comprendono costi e ricavi dalla cessione dei materiali in uscita, essendo questi contabilizzati nei servizi di raccolta e nei diversi impianti, nonché eventuali ricavi o minori costi derivanti dagli interventi impiantistici programmati quali sistemi di recupero energetico.

Tabella 7.23 - Stazione di Trasferenza di Flumeri – Valutazione economiche

Rifiuti in ingresso	t/g	t/a		
RUR	110	39.600		
Frazioni RD				
Costi di investimento	Euro	2.000.000,00	Ammortamento	anni 10
	t/g	euro/tonn.		Costo annuo
Oneri Complessivi di Gestione	110,00	38,00		1.504.800,00
Manutenzione			95.200,00	95.200,00
Ammortamento			200.000,00	200.000,00
				1.800.000,00

Nota: Gli investimenti sono previsti per il 25% nel 2011 e per la restante parte nel 2012 .
Non sono contabilizzati i costi di conferimenti in quanto già riportati nel servizio di raccolta o negli impianti.

7.6.2 Individuazione e caratterizzazione degli interventi sul sistema impiantistico pubblico di trattamento, recupero e smaltimento

Partendo dai dati di produzione rifiuti, in ambito provinciale, riportati nei capitoli e paragrafi precedenti, e dalle potenzialità complessive degli impianti attualmente esistenti o in esercizio, appare evidente che oltre alla discarica ed allo STIR vi è un sostanziale deficit di capacità di trattamento e smaltimento, in particolare per la frazione organica.

La situazione risulta maggiormente penalizzata dagli obblighi di legge che definiscono forti incrementi di raccolta differenziata ed impossibilità di conferimento in discarica dei RUB (rifiuti urbani biodegradabili) senza pretrattamento. Dal punto di vista economico – finanziario il peso delle necessità di affidamento a terzi (privati) del trattamento della frazione organica destinata alla produzione di compost, tra l'altro fuori regione, grava sulle disponibilità di auto finanziamento del ciclo.

Dalle considerazioni svolte appare evidente che per raggiungere entro un medio termine il regime di autosufficienza provinciale nel ciclo integrato dei rifiuti urbani, vi sia necessità di prevedere la realizzazione di nuovi impianti destinati al recupero e trattamento in via preliminare delle frazioni recuperabili.

Nell'ottica dell'autosufficienza, oltre agli interventi sui sistemi di trattamento, sono, da localizzare e realizzare delle piattaforme ecologiche integrate da destinare alle necessità di eventuali conferimenti extra provinciali, realizzando in concreto l'autosufficienza nel ciclo di produzione – raccolta – trattamento dei rifiuti urbani, fermo restando gli obiettivi di recupero fissati dalle leggi ed il principio di prossimità di localizzazione degli impianti destinati ai rifiuti.

Le piattaforme dovranno essere progettate e realizzate tenendo conto delle BAT di settore ed i principi della massima protezione ambientale e della sostenibilità dei costi di gestione e realizzazione, in grado di essere volano economico – finanziario del complessivo ciclo operativo dei rifiuti urbani.

Nel seguito sinteticamente sono riportati gli interventi da effettuarsi sul sistema impiantistico esistente, nonché le tipologie e le potenzialità delle predette piattaforme che vanno a completare il sistema impiantistico di base.

Il Piano Industriale prevede un sistema impiantistico basato su:

- pre-trattamento dei rifiuti residuali, con allontanamento dal flusso a trattamento termico della frazione secca ed a stabilizzazione della FOS.
- compostaggio di “qualità” per l’organico e il verde, raccolti in modo differenziato;
- valorizzazione e recupero delle frazioni secche da RD (carta e cartone, vetro, plastiche, ecc.);
- smaltimento in discarica dei rifiuti residuali.
- rete di piattaforme integrate funzionali all’intero ciclo di gestione rifiuti.

Pre – trattamento rifiuto residuale - Impianto STIR di Pianodardine

Sull'impianto di trattamento del flusso di rifiuti urbani residui, come già riportato in precedenza, si prevede di intervenire al fine di implementare le operazioni che vengono attualmente svolte nello stesso per renderlo più flessibile nell'utilizzo e, nel contempo, diminuire l'uso della discarica portando a valorizzare i prodotti in uscita.

In tal senso sono stati programmati sull'impianto investimenti da effettuarsi nell'arco dei prossimi mesi, per essere pronti alla nuova missione dell'impianto come prevista nel Piano Industriale.

Sinteticamente i principali interventi sono:

- 1. Interventi strutturali**
 - a. Ripristino delle apparecchiature, manutenzioni delle linee, interventi sul biofiltro, nell'area di maturazione ad atmosfera controllata, interventi sul depuratore, sull'impianto elettrico, sul sistema di controllo e comando;
 - b. Ripristino degli immobili, aree esterne, accessi, piazzali, deposito temporaneo apparecchiature fuori uso.
- 2. Implementazioni impiantistiche**
 - a. Realizzazione di un sistema di trattamento ed essiccazione spinta della FOS prodotta dalla selezione meccanica e, in area separata, della stabilizzazione dell'umido e della frazione secca proveniente anche da raccolte differenziate per produrre frazioni stabilizzate da destinare a recupero diminuendo sostanzialmente gli scarti da destinare a discarica;
 - b. Recupero energetico mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili e miglioramenti impiantistici sulle utenze elettriche di stabilimento.
- 3. Utilizzo delle infrastrutture con diversa destinazione d'uso**
 - a. Utilizzo delle aree disponibili come centro di raccolta delle frazioni provenienti dalle raccolte differenziate, parcheggio mezzi di raccolta, miscelazione, raffinazione delle matrici prodotte da destinare a recupero.

Nella prospettiva disegnata dal Piano Industriale, emerge innanzitutto la programmazione di un nuovo ciclo di trattamento basato sulla bioessiccazione e selezione dei rifiuti e/o produzione di materiale combustibile di qualità, o comunque in grado di produrre un rifiuto quasi totalmente valorizzabile con la contestuale riduzione del conferimento in discarica.

Il dimensionamento dell'impiantistica di cui trattasi, allo stato attuale, risulta sufficiente alla necessità di trattamento dei flussi di rifiuto residuale raccolto in ambito provinciale, che si prevede attestarsi per l'anno 2010 in circa 200 t/g., a fronte di una potenzialità impiantistica di circa 300 t/g.

Le stime del Piano Industriale per il pre-trattamento sono relative ai soli rifiuti urbani, non sono stati considerati eventuali flussi aggiuntivi di rifiuti speciali.

Bisogna, comunque tener presente che essendo tale l'impianto originariamente, parte di una sistema impiantistico regionale, nella prima fase di riorganizzazione del ciclo rifiuti a livello di singole province, si può prevedere che la parte di potenzialità di trattamento non necessaria alle esigenze provinciali possa essere saturata dal trattamento di rifiuti di altre province campane.

Nel Piano Industriale sono, infatti, previste specifiche modalità di integrazione con i sistemi di gestione dei rifiuti delle altre province Campane, sia per un principio di sussidiarietà che per una maggior efficienza complessiva.

Nella definizione dei costi di investimento si sono comunque riprese le indicazioni fornite dal gestore, ritenendo che l'intervento programmato sia funzionale a quanto previsto dal Piano.

L'investimento contabilizzato per le implementazioni impiantistiche e strutturali, allo stato programmate, è pertanto di Euro 5.000.000,00 splittati in tre anni, 1.000.000,00 il primo anno, 2.000.000,00 il secondo anno e 2.000.000,00 il terzo anno.

Nella definizione dei costi di gestione a regime si è fatto riferimento alle voci di costo sull'impianto esistente, tenendo conto rispetto ai diversi anni dei riflessi che possono derivare dalle modifiche impiantistiche programmate nel Piano Industriale, e soprattutto della riduzione dei quantitativi di RUR in relazione al progressivo raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata.

Si sono pertanto simulati i due scenari che si prevedono, in relazione alle necessità, per gli anni 2011 e 2012-2013 considerando nei costi di gestione le seguenti voci:

- ammortamento degli investimenti;
- personale;
- consumi di energia e materiali;
- manutenzione;
- trasporto e conferimento secco a trattamento termico;
- trasporto e smaltimento frazione FOS e scarti a discarica;
- spese generali;
- indennità di disagio ambientale (definita pari a 5,16 Euro /t, come attualmente riconosciuta).

Tra i costi risultano considerati sia i costi di conferimento della frazione secca avviata a recupero energetico in impianto fuori ambito provinciale sia lo smaltimento della frazione FOS e scarti presso la discarica di Savignano, considerando quest'ultima come impianto finale del sistema impiantistico provinciale, il cui costo di gestione è coperto dalle tariffe di accesso agli impianti intermedi.

Il costo complessivo di gestione è, per l'anno 2011, di Euro 11.772.000,00, corrispondente ad a una tariffa di ingresso di 109 Euro/tonnellate, e per gli anni successivi, in considerazione della prevista diminuzione del flusso di rifiuti oggetto di trattamento, nonché dei programmati interventi migliorativi sul ciclo produttivo, si stima un costo medio anno di circa Euro 4.000.000,00.

Di seguito si riporta la tabella della valutazione economica della gestione impianto nei due scenari ipotizzati.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.24 - Pre-trattamento - Impianto STIR di Pianodardine - Valutazione economica

STIR DI PANODARDINE									
ANNO 2011					ANNO 2012-2013				
Rifiuti in ingresso					Rifiuti in ingresso				
RUR	108.000		t/a		RUR	37.440		t/a	
Rifiuti in uscita					Rifiuti in uscita				
Secco a trattamento termico					Secco a trattamento termico				
Frazione fine in discarica					Frazione fine in discarica				
Metalli					Metalli				
Costi di investimento	Euro	5.000.000,00	Anni	10	Euro	5.000.000,00	Anni	10	
Numero di addetti 53					Numero di addetti 18				
Costi di gestione	Incidenza			Costi	Incidenza			Costi	
Personale	21%			2.472.120,00	21%			857.001,60	
Trasporto e conferimento prodotti della lavorazione	35%			4.120.200,00	30%			1.224.288,00	
Chemicals	10%			1.177.200,00	10%			408.096,00	
Energia	15%			1.765.800,00	12%			489.715,20	
Manutenzione	6%			706.320,00	6%			244.857,60	
Ammortamento	4%			506.196,00	13%			522.362,88	
Ristoro	5%			553.284,00	5%			191.805,12	
Altro	4%			470.880,00	4%			142.833,60	
				100,0%	11.772.000,00				
Tariffa					Tariffa				
Rifiuti in ingresso	t/g	t/a	euro/tonn.		t/g	t/a	euro/tonn.		
Ricavi da tariffa	300	108.000	109	11.772.000,00	104	37.440	109	4.080.960,00	

Nota: L'investimento di euro 5 milioni è stato previsto nella misura di 1 milione nell'anno 2011 e in 2 milioni per i due anni successivi.
Per gli anni 2012-2013 l'impianto è stato ridimensionato in relazione ai quantitativi di RUR da trattare.

Impianto di compostaggio di "qualità" per l'organico e il verde raccolti in modo differenziato

L'aggiornamento rispetto alle Linee di Piano regionale dei dati sui flussi di rifiuti da gestire, a seguito del progressivo sviluppo delle raccolte differenziate, della frazione organica e del verde, porta a individuare, per l'intero bacino provinciale, una produzione complessiva di 40.000/45.000 t/a. di frazione organica da raccolta differenziata.

Relativamente all'impianto di compostaggio di Teora, sono previsti lavori di manutenzione straordinaria, ristrutturazione ed implementazione impiantistica sia del ciclo operativo sia delle attrezzature, al fine di portare la potenzialità di trattamento a 30.000 t/a.

I lavori da effettuarsi prevedono sia interventi strutturali che impiantistici, nello specifico sono:

1. Interventi strutturali

- a. Ripristino delle apparecchiature con sostituzione del mixer e del biofiltro, ripristino dell'aia di maturazione ad atmosfera controllata, del depuratore, dell'impianto elettrico, del sistema di controllo e comando;
- b. Ripristino degli immobili e manutenzione dei capannoni, aree esterne, accessi, piazzali.

2. Implementazioni impiantistiche

- a. Realizzazione di un sistema di trattamento ed essiccazione spinta in area separata, della stabilizzazione dell'umido proveniente da raccolte differenziate per produrre compost di qualità;
- b. Recupero energetico mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili e miglioramenti impiantistici sulle utenze elettriche di stabilimento.

3. Utilizzo delle infrastrutture con diversa destinazione d'uso

- a. Utilizzo delle aree disponibili come centro di raccolta delle frazioni provenienti dalle raccolte differenziate, parcheggio mezzi di raccolta, miscelazione e produzione di fertilizzanti di qualità.

L'impianto di compostaggio di Teora a seguito degli interventi previsti è dimensionato su un flusso di 30.000 t/a.

Nella definizione dei costi d'investimento si sono comunque riprese le indicazioni del gestore, l'investimento contabilizzato è pertanto di Euro 3.000.000,00 da ripartire in due anni.

Nella definizione dei costi di gestione, a regime (con una potenzialità di 30.000 t/a.) si è fatto riferimento alle voci di costo sull'impianto esistente rapportandole negli anni alla nuova funzionalità dello stesso.

I costi di gestione sono quantificati a partire dalle ipotesi del gestore, e comprendono le seguenti voci:

- ammortamento degli investimenti;
- personale;
- consumi di energia e materiali;
- manutenzione;
- trasporto scarti a discarica;
- smaltimento scarti a discarica;
- spese generali
- eventuali indennità di disagio ambientale (definita pari a 2,5 €/t, come indicato applicata);

Cautelativamente non sono stati valorizzati eventuali ricavi derivante dalla vendita del compost.

Anche per l'impianto di compostaggio, vale la considerazione fatta per la discarica nel caso dello STIR, pertanto sono stati contabilizzati i costi di smaltimento a discarica degli scarti

Il costo complessivo di gestione dell'impianto a carico del sistema provinciale, è di 3.139.200,00 Euro/a, che corrispondono a una tariffa media di ingresso di 109,00 Euro /t.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.25 - Compostaggio – Impianto di Teora – Valutazione economica

Anno 2011				
Impianto di compostaggio Teora				
Rifiuti in ingresso	28.800		t/a	
Frazione organica				
Scarti Verdi				
Rifiuti in uscita				
Compost				
Scarti a smaltimento				
Costi di investimento	Euro	3.000.000,00	Ammortamento	10
Numero di addetti				
14				
Costo di Gestione			Incidenza	Costi
Personale			21%	659.232,00
Scarti di Lavorazione			26%	816.192,00
Chemicals			10%	313.920,00
Energia			15%	470.880,00
Manutenzione			10%	313.920,00
Ammortamento			10%	313.920,00
Altro			8%	251.136,00
			100%	3.139.200,00
Tariffa Media				
Rifiuti in ingresso	t/g	t/a	euro/tonn.	
Ricavi da tariffa	80	28.800	109	3.139.200,00

Nota: L'investimento di euro 3 milioni è stato previsto nella misura di 2 milioni nell'anno 2011 e in 1 milione nell'anno 2012.

Come più volte evidenziato la filiera impiantistica dedicata alla frazione organica nell'ambito provinciale risulta assolutamente insufficiente, anche con il previsto ampliamento dell'impianto esistente, pertanto, si ritiene di condividere la necessità evidenziata dal gestore circa l'esigenza di prevedere la realizzazione di ulteriori linee per una potenzialità di ulteriori 60.000 t/a. anche come già innanzi detto, in relazione alla normativa sui rifiuti biodegradabili RUB.

Si ipotizzano, pertanto, oltre l'ampliamento dell'impianto di Teora, uno o due impianti di compostaggio per una potenzialità di 60.000 t/a, a servizio dei Comuni dell'intera Provincia,

con annessa unità di trattamento anaerobico e recupero energetico basato su due linee una destinata alla produzione di compost di qualità, l'altra destinata al trattamento della frazione organica destinata ad altre forme di recupero.

L'investimento per la nuova impiantistica dedicata alla frazione organica così come determinato dal gestore è pari ad Euro 7.000.000,00.

Per i costi di gestione, delle nuove linee di trattamento, si può in linea di massima far riferimento ai costi di Teora anche se considerando i tempi di realizzazione e messa in funzione si ritiene che i loro effetti sono da considerarsi dopo l'anno 2013 .

Filiera di recupero e valorizzazione delle frazioni secche

Nella prospettiva del Piano Industriale si segnala la necessità di attivare l'impianto di selezione e valorizzazione di Montella, che con la sua potenzialità di 10 t/h risulta sufficiente, in una prima fase alle esigenze dell'ambito provinciale.

L'impianto è di fatto completo, ma necessita di alcuni adeguamenti strutturali, per i quali esiste già una progettazione definitiva, e l'acquisizione dell'autorizzazione all'esercizio.

Sinteticamente i principali interventi sono:

1. Interventi strutturali

- a. Ripristino delle apparecchiature, manutenzioni sulle linee di selezione e pressatura e carico, interventi sul biofiltro, sul trattamento acque di processo e di servizio, sull'impianto elettrico, sistema di controllo e comando;
- b. Ripristino degli immobili, aree esterne, accessi, piazzali, deposito temporaneo apparecchiature fuori uso.

2. Implementazioni impiantistiche

- c. Realizzazione di un sistema di copertura dell'area destinata allo stoccaggio temporaneo dei materiali selezionati, un sistema di trasferimento, di trattamento aria e raccolta del percolato;
- d. Realizzazione di un impianto di lavaggio e triturazione delle materie plastiche selezionate per produrre fluff da destinare al riciclo – recupero;
- e. Recupero energetico mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili e miglioramenti impiantistici sulle utenze elettriche di stabilimento.

3. Utilizzo delle infrastrutture con diversa destinazione d'uso.

Utilizzo delle aree disponibili come centro di raccolta delle frazioni provenienti dalle raccolte differenziate, parcheggio mezzi di raccolta, distribuzione del compost.

L'investimento previsto ammonta ad Euro 1.000.000,00 da effettuarsi entro il primo anno.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Nei costi di gestione sono comprese le seguenti voci:

- ammortamento degli investimenti;
- personale;
- consumi di energia e materiali;
- manutenzione;
- trasporto e smaltimento scarti a discarica;
- spese generali;

Come per gli altri impianti risulta contabilizzato il costo di smaltimento in discarica degli scarti.

Non sono stati contabilizzati i contributi CONAI sulle frazioni oggetto di trattamento in quanto gli stessi sono stati contabilizzati nel costo complessivo del servizio di raccolta.

Il costo di gestione dell'impianto a carico del sistema provinciale, è di **2.354.400,00 Euro/a**, che corrispondono a una tariffa media di ingresso di 109,00 Euro /t.

Tabella 7.26 - Valorizzazione frazioni secche da RD – Impianto di Montella – Valutazione economica

Anno 2011				
Impianto di valorizzazione di Montella				
Rifiuti in ingresso	t/g	t/a		
Frazione secca da RD	100,00	36.000		
Plastica/metalli				
Rifiuti in uscita				
Materiali a recupero				
Scarti a smaltimento				
Costi di investimento	Euro	1.000.000,00	Ammortamento	10
Numero di addetti				
Costi di gestione	23		Incidenza	Costi
Personale			27%	1.059.480,00
Scarti di Lavorazione			15%	588.600,00
Chemicals			5%	196.200,00
Energia			20%	784.800,00

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani
PROVINCIA DI AVELLINO

Anno 2011				
Impianto di valorizzazione di Montella				
Manutenzione			10%	392.400,00
Ammortamento			3%	117.720,00
Altro			20%	784.800,00
			100%	3.924.000,00
			Tariffa	
Rifiuti in ingresso	t/g	t/a	euro/tonn.	
Ricavi da tariffa	100,00	36.000	109	3.924.000,00

Nota: L'investimento di euro 1 milione è stato previsti tutto nell'anno 2011.

Discarica

Lo smaltimento in discarica di flussi derivanti da rifiuti urbani, nel Piano Industriale, riguarderà esclusivamente rifiuti pre-trattati e sovralli secchi, in linea con le prescrizioni normative nazionali e della pianificazione regionale e provinciale.

I volumi residui disponibili e la potenzialità di conferimento giornaliero sono sufficienti per le esigenze territoriali per almeno quattro anni anche in relazione alla prevista diminuzione della produzione di rifiuti e soprattutto nella programmata riduzione dei rifiuti da conferire in discarica.

Anche in tale tipologia di impianto è da considerare quanto già detto per l'impianto STIR circa l'eventuale conferimento, in una prima fase, da parte di altri territori della regione.

Rispetto all'impianto di discarica esistente, sito nel Comune di Savignano Irpino - località Pustarza - sono in programmazione la messa in sicurezza e/o bonifica della vecchia discarica posta a confine, l'attivazione del processo industriale di recupero del biogas, il completamento all'esterno dell'impianto di una serie di infrastrutture già progettate ed inserite nel quadro degli accordi sottoscritti con le Comunità locali all'epoca dell'avvio dei lavori di costruzione del primo invaso.

La discarica è affidata in gestione provvisoriamente al Comune di Savignano Irpino ed alla società IBI Spa, con l'anno 2010 dopo il trasferimento della competenza in capo alla Provincia e per essa all'Ente Gestore verrà perfezionato ai sensi della legge 26/2010 il contratto di completamento della costruzione e gestione dell'impianto fino ad esaurimento.

Sia i costi degli investimenti che i costi di gestione operativa, post operativa e degli oneri riflessi, sono stati, per tale impianto, valorizzati in fase di realizzazione della discarica dalla Struttura Straordinaria del Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio, ridefiniti in fase di predisposizione del contratto di affidamento di cui sopra.

La tariffa di conferimento, comprensiva dei predetti costi, ovvero costi di gestione, di post-gestione, ammortamento, lavori di completamento, ristori ed oneri vari è pari a 109 Euro /tonnellata (compreso ecotassa ed indennità di disaggio ambientale).

Rispetto alla definizione dei costi di gestione, si è fatto riferimento alle voci di costo ridefinite dal gestore, rapportandole ad un quantitativo di 150 t/g.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tale ultimo valore è riferibile ad eventuali conferimento effettuati da altre province campane atteso che su un conferimento medio giornaliero di 250-300 tonnellate, le necessità provinciali non superano le 150 t/g, ed il cui costo di smaltimento è stato già contabilizzato nell' impianto intermedio di pre-trattamento.

Pertanto per tale impianto non è stato considerato a carico del sistema provinciale alcun onere, ma bensì il ricavo derivante dallo smaltimento di rifiuti conferiti da altre province campane. Tale valore potrebbe risultare superiore qualora venisse determinata per i conferimento fuori ambito una tariffa maggiorata.

Tabella 7.27 - Discarica di Savignano Irpino – Valutazione economica

DISCARICA				
Rifiuti in ingresso	t/g	t/a		
Frazioni derivanti da trattamento	300	108.000	Necessità provincia di Avellino 150 t/g	
	t/g	t/a	euro/tonn.	Valore anno
	150	54.000		
Costo di Gestione				
Oneri di Concessione - Gestione operativa e chiusura			68,00	3.672.000,00
Gestione Post operativa			15,00	810.000,00
			83,00	4.482.000,00
Eco tassa			5,17	279.180,00
Ristoro			5,20	280.800,00
Altro			1,00	54.000,00
			94,37	5.095.980,00
Ricavi per conferimenti da fuori provincia				
	t/g	t/a	euro/tonn.	
	150	54.000	109,00	5.886.000,00
				- 790.020,00

Nota: Nel conteggio economico dei costi di gestione non si tiene conto delle frazioni derivanti dallo STIR di Pianodardine, stimate in 150 t/g , atteso, che nel predetto impianto sono già stati considerati i costi di smaltimento. Si stima pertanto solo la gestione degli eventuali Conferimenti extra provincia, che tra l'altro potrebbero scontare una tariffa maggiorata.

Relativamente ai lavori da completare ed alla fase post operativa, sono tuttavia da evidenziare criticità nel reperimento della risorse finanziarie destinate al post - mortem dell'impianto, relativamente alla quota riferibile ai quantitativi smaltiti al 31.12.2009 da parte della struttura straordinaria, nonché le risorse per far fronte agli interventi di mitigazione permanenti, sopra riportati quali: la bonifica della vecchia discarica, la realizzazione delle opere di deflusso e regimazione delle acque superficiali e le opere di risanamento e recupero ambientale del sito.

A tal proposito si deve evidenziare che la possibilità di accedere a finanziamenti regionali - POR , nell'ottica di non gravare ulteriormente sulla tariffa di smaltimento a carico dei cittadini, per quei costi che, nelle ipotesi fatte dalla Struttura emergenziale, rimangono a carico degli Enti subentranti, ad ogni titolo, al cessare dell'emergenza.

In tali ipotesi, con l'erogazione delle necessarie risorse finanziarie da parte dell'Ente Regione, si potrebbe pervenire alla sottoscrizione di un accordo di programma in cui si tenga conto delle risorse economiche messe a disposizione ed alla possibilità di recupero mediante lo sfruttamento energetico dei rifiuti abbancati.

Il gestore del ciclo ha già messo in cantiere la possibilità di realizzare entro brevissimo tempo le opere per il recupero energetico oltre ad avere avviato la progettazione di ipotesi di piattaforma logistica integrata posta a servizio anche delle altre comunità sia civili sia industriali.

Rete di piattaforme integrate funzionali all'itero ciclo di gestione rifiuti.

Oltre a tutti gli interventi programmati sulla impiantistica esistente si concorda con la programmazione circa l'opportunità di prevedere piattaforme impiantistiche realizzate per massimizzare il recupero energetico da fonti rinnovabili (solare fotovoltaico e termico, geotermia e bio architettura)

La piattaforma si completerà con l'utilizzo del calore prodotto dalla digestione in serre destinate alla coltivazione di primizie e piante da ornamento e riproduzione.

Laboratorio di sperimentazione, promozione ed informazione ambientale.

Logistica ed attrezzature per raccolta, amministrazione, formazione e gestione.

Il valore degli investimenti previsti per tale tipologia impiantistica ammonta ad Euro 5.000.000,00

7.6.3 Gli investimenti previsti

Gli investimenti previsti per la completa implementazione del sistema di gestione dei rifiuti in ambito provinciale a regime (al 2013) ammontano a **68.930. milioni di euro** (si veda riquadro di seguito riportato).

Tale cifra decisamente consistente incide con gli ammortamenti in modo significativo sul costo di gestione dei rifiuti e sulla tariffa del sistema d' Ambito, pur tuttavia l'incidenza degli investimenti sul costo del servizio può subire riduzioni in funzione di ;

- possibile accesso a finanziamenti pubblici (in primis, comunitari e regionali) a fondo perduto o condizioni agevolate;
- economie garantite da valorizzazioni dell'attuale patrimonio di attrezzature e impianti non considerate nell'ambito del Piano Industriale.

La voce di investimento largamente prevalente è sui servizi, per i quali si è quantificato un investimento di 40.930. milioni di Euro.

Le altre voci di investimento riguardano l'impiantistica di trattamento, in particolare: 10 milioni di Euro per il compostaggio, 5 milioni di Euro per l'impianto STIR, 5 milioni di euro per le isole ecologiche, 5 milioni di Euro per le piattaforme integrate, più gli interventi su Stazioni di trasferimento, impianti per il secco ed altro.

Nella tabella di seguito riportata vengono evidenziati gli investimenti previsti per le diverse tipologie di servizi ed impianti.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.28 - Riepilogo costi di investimento per il sistema di gestione dei rifiuti urbani a regime

INVESTIMENTI			Euro
Servizio Raccolte			40.930.000,00
di cui			
	Mezzi	29.310.000,00	
	Attrezzature	11.620.000,00	
Stazioni ecologiche			5.000.000,00
di cui			
	Isole esistenti	1.500.000,00	
	Nuove realizzazioni	3.500.000,00	
Stazioni di trasferimento			2.000.000,00
	Flumeri	2.000.000,00	
Pre- trattamento			5.000.000,00
	STIR PIANODARDINE	5.000.000,00	
Impianto di Compostaggio			10.000.000,00
	Teora	3.000.000,00	
	Nuove linee	7.000.000,00	
Impianto secco			1.000.000,00
	Montella	1.000.000,00	
Piattaforme integrate		5.000.000,00	5.000.000,00
			68.930.000,00

Nel prospetto di seguito riportato è rappresentata la programmazione degli investimenti negli anni dal 2011 al 2013, sulla base delle ipotesi definite nei singoli interventi.

I maggiori investimenti sono previsti per l'anno 2012 con un valore di circa 30 milioni di Euro, dove la quota maggiore è sempre riferibile al servizio di raccolta con oltre il 50% del totale investimento previsto.

Nello stesso anno relativamente all'impiantistica la voce più consistente è rappresentata dagli impianti di compostaggio la cui realizzazione risulta prioritaria per i riflessi positivi che si attendono sul costo complessivo del servizio.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.29 – Programmazione degli investimenti (anni 2011-2012-2013)

PROGRAMMAZIONE INVESTIMENTI			
	2011	2012	2013
	Euro	Euro	Euro
Servizio Raccolte	8.186.000,00	16.372.000,00	16.372.000,00
Stazioni ecologiche	1.500.000,00	3.500.000,00	
Stazioni di trasferimento	500.000,00	1.500.000,00	
Pre- trattamento	1.000.000,00	2.000.000,00	2.000.000,00
Impianto di Compostaggio	2.000.000,00	1.000.000,00 3.000.000,00	4.000.000,00
Impianto secco	1.000.000,00		
Piattaforme integrate		2.500.000,00	2.500.000,00
TOTALE	14.186.000,00	29.872.000,00	24.872.000,00

7.7 Costi di Gestione

Il costo complessivo di gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Avellino prima della fase a regime prevista per gli anni 2013-2014 risente degli investimenti e della nuova riorganizzazione, nel 2012-2013 è valutato pari a circa **69.000 milioni di €/anno**, comprensivi dell'ammortamento degli investimenti previsti.

Il costo procapite, valutato rispetto agli abitanti residenti nella Provincia è quindi di 156,80 Euro /ab/anno, mentre il costo unitario di gestione dei rifiuti prodotti è di 457. €/t.

La maggior voce di spesa è data dai servizi di raccolta, pari a circa 56.700 mil/euro a cui si aggiungono costi di trasferimento per euro/mil 1.800. per un ammontare complessivo di euro/mil. 58.500 anno, sia per il RUR che per le differenziate.

Per quel che riguarda l'impiantistica, nella prima fase, la voce maggiore è rappresentata dal pre-trattamento, seguito dalla valorizzazione delle frazioni secche e dal compostaggio.

L'analisi nel dettaglio dei costi di gestione dei singoli impianti, evidenzia se pur in minima parte i benefici, in termini di costi a carico dell'ambito provinciale, derivanti dal disporre di impianti con potenzialità di trattamento destinate per quota parte a rifiuti non dell'ambito provinciale.

Si veda in particolare, il contenimento dei costi sull'ambito provinciale per la discarica dovuto all'ipotesi di smaltimento, in questo impianto, di un flusso di rifiuti fuori provincia.

Gli stessi riflessi si potranno verificare con la messa a regime degli impianti di compostaggio e trattamento del secco, nonché con la messa a regime dell'impianto STIR.

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

Tabella 7.30 - Riepilogo costi del sistema di gestione rifiuti urbani Provincia di Avellino

Riepilogo costi della gestione rifiuti			
	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013
	Euro /anno	Euro /anno	Euro /anno
Servizio Raccolte	47.474.261,87	50.906.141,87	54.059.141,87
Costi/ricavi da conferimento frazioni RD	8.625.492,60	2.627.787,14	2.627.787,14
Stazioni di trasferenze	1.800.000,00	1.800.000,00	1.800.000,00
Totale raccolte	57.899.754,48	55.333.929,01	58.486.929,01
Pre-trattamento RUR - STIR*	11.772.000,00	4.080.960,00	4.080.960,00
Compostaggio Teora**		3.139.200,00	3.139.200,00
Selezione secco - Montella***		3.924.000,00	3.924.000,00
Ricavi eccedenze Discarica****	- 790.020,00	- 790.020,00	- 790.020,00
Totale trattamento/smaltimento	10.981.980,00	10.354.140,00	10.354.140,00
	68.881.734,48	65.688.069,01	68.841.069,01
Abitanti	Euro/abitante	Euro/abitante	Euro/abitante
439.049	156,89	149,61	156,80
Rifiuti	Euro/tonnellata	Euro/tonnellata	Euro/tonnellata
150.444	457,86	436,63	457,59

*) Dimensionando l'impianto a 100 t/g pari alle necessità provinciali

**) Entrata in esercizio dell'impianto Compostaggio con una capacità di trattamento di 28.800 t/a

***) Entrata in esercizio dell'impianto valorizzazione secco con una capacità di trattamento di 36.600 t/a

****) Ricavi considerando un conferimento giorno di 150 t/g a servizio altre province

L'analisi della ripartizione dei costi gestionali per tipologia di attività evidenzia la prevalenza della fase delle raccolte - comprensiva di parte dei costi di conferimento delle frazioni da RD presso impianti di terzi- (58,4 milioni di euro/anno, pari all'85% del totale), rispetto alle fasi di trattamento e smaltimento in impianti di sistema (10 milioni di euro/anno, pari al 15% del totale).

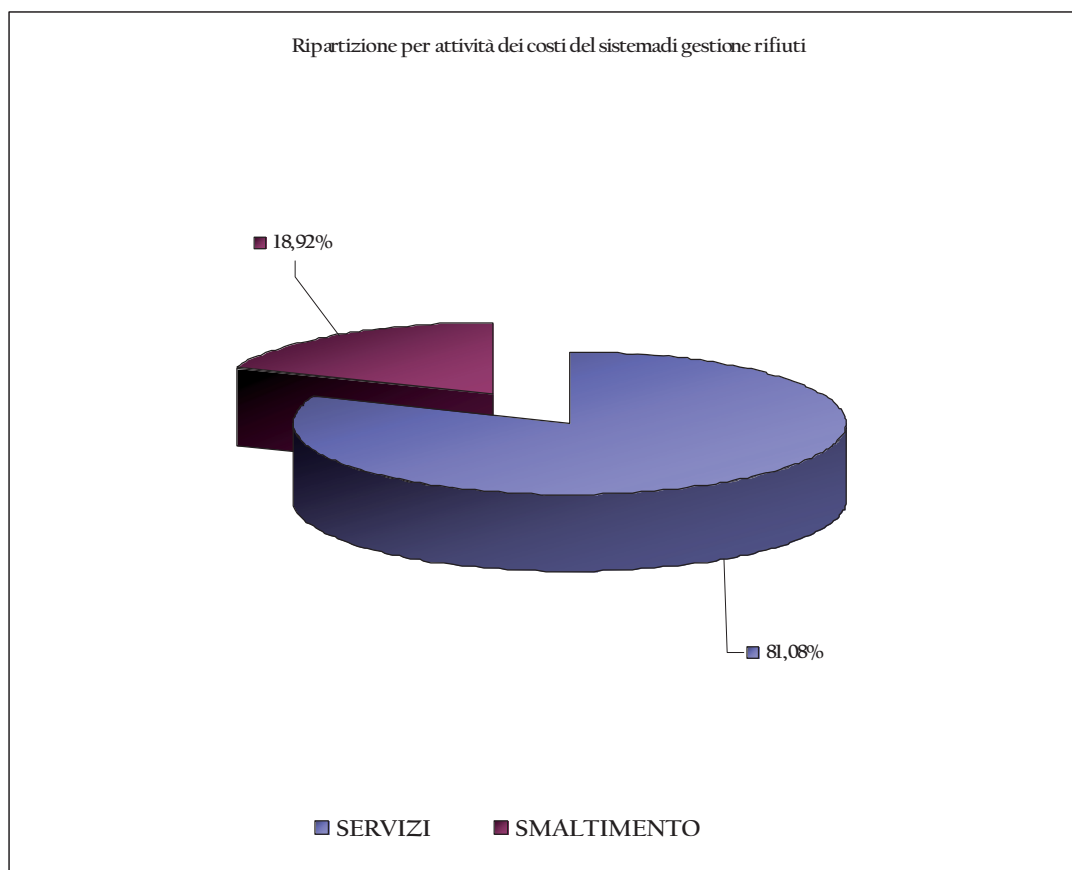


Figura 7.8 - Ripartizione costi

Nei grafici di seguito riportati, è inoltre rappresentata l'incidenza delle diverse voci del costo dei servizi di raccolta e dei costi di smaltimento.

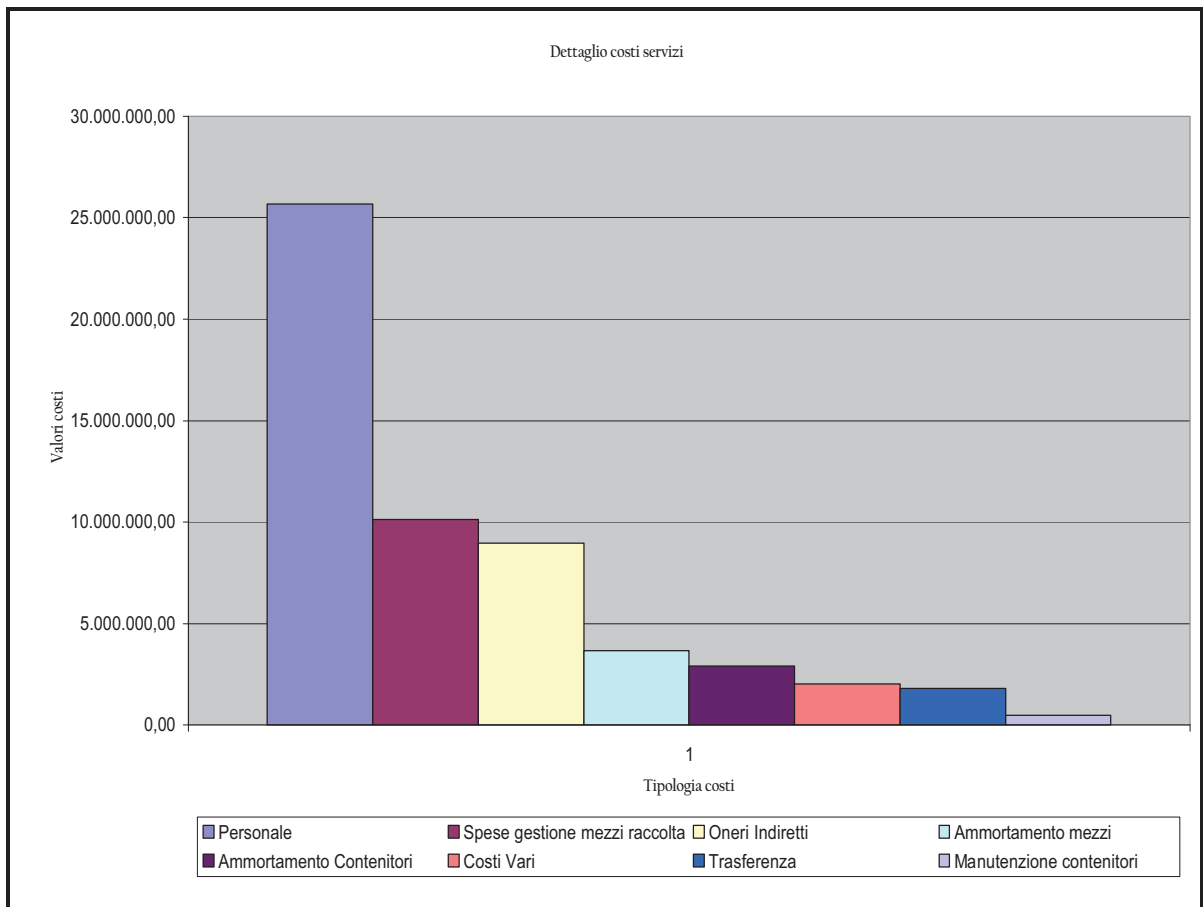


Figura 7.9 - Incidenza costi servizi

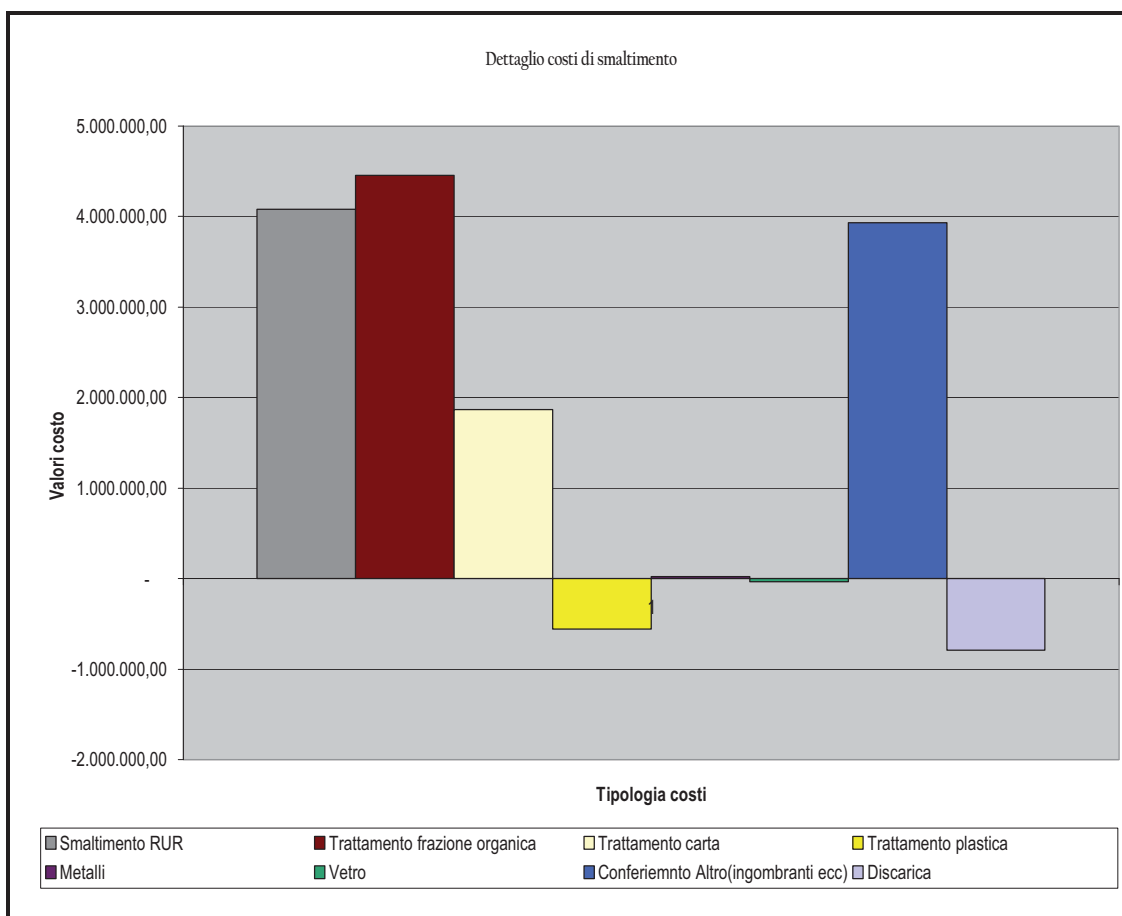


Figura 7.10 - Incidenza costi smaltimento

Dai grafici sopra esposti si può notare in particolare come il costo specifico di gestione dei rifiuti sia fortemente influenzato dal costo del personale occorrente per la tipologia di raccolta programmata basata essenzialmente su un servizio “porta a porta”, necessario al fine del raggiungimento gli obiettivi di RD dettati dalla normativa nazionale e regionale.

Dal confronto fra i costi di gestione individuati nel Piano Industriale e quelli sostenuti nel 2008 (così come dichiarati da Comuni e Gestori) si evidenzia come i costi previsti sono sostanzialmente in linea con quelli attuali, se a questi si aggiunge l'aumento subito già nel corso del 2010 dai costi di smaltimento nonché l'incremento conseguenziale all'implementazione dei servizi.

Al riguardo, appare opportuno sottolineare i seguenti aspetti:

- il costo 2013 è comunque riferito a un sistema impiantistico a servizio dell'intero ambito provinciale pienamente sviluppato e tale da garantire la sua autosufficienza, mentre il costo 2008 è relativo a un sistema fortemente dipendente da disponibilità di trattamento/smaltimento fuori ambito e pertanto altamente vulnerabile e influenzabile da incrementi incontrollabili.
- i costi per la realizzazione degli investimenti sono interamente addebitati all'ambito provinciale, senza considerare eventuali finanziamenti a fondo perduto o agevolati (ad es. comunitari o regionali), che porterebbero ad abbassare l'incidenza dell'ammortamento sul costo di gestione.
- i costi 2013, sono quantificati con assunzioni cautelative su variabili importanti, quali eventuali ricavi o costi evitati derivanti dalla realizzazione di infrastrutture impiantistiche previste per il recupero energetico da fonti rinnovabili.

Infine atteso che i costi attualmente sostenuti dai diversi Comuni sono significativamente diversificati tra loro, è necessario definire un percorso di graduale rideterminazione delle tariffe di gestione dei rifiuti nelle diverse realtà comunali, al fine di addivenire ad una ripartizione dei costi sull'intera provincia, eliminando anche le attuali sperequazioni che si registrano nelle tariffe di accesso agli impianti di trattamento/smaltimento.

7.8 La compensazione degli effetti ambientali generati dagli impianti di trattamento/smaltimento rifiuti.

I costi di investimento e di gestione dell'impiantistica prevista nel Piano Industriale sono stati definiti includendo la voce di spesa legata alla compensazione degli effetti ambientali generati dalla presenza degli impianti, quale l'indennità di disagio ambientale.

La tariffa di conferimento negli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti comprenderà un contributo di compensazione (indennità di disagio ambientale), destinato ai Comuni sede di impianto che risentono delle ricadute ambientali conseguenti all'attività dell'impianto.

Il contributo di compensazione attualmente (riferito alla quantità di rifiuto conferito, ovvero espresso in €/t) è in particolare previsto per le seguenti tipologie impiantistiche:

- discarica: 5,2 €/t;
- pre-trattamento del RU indifferenziato: 5,2 €/t;
- compostaggio da RD, centro lavorazione RD: 2,5 €/t.

In fase di attuazione del Piano Industriale, la Provincia di Avellino provvederà a:

- definire i criteri per l'individuazione dei Comuni da considerarsi come impattati dalle attività di un impianto;
- definire le modalità per la ripartizione dell'indennità di disagio ambientale tra i Comuni impattati;
- aggiornare nel tempo, ove opportuno, l'entità dell'indennità di disagio ambientale.

CAPITOLO 8

8. IPOTESI DI ATTUAZIONE PROGRESSIVA DI UN SISTEMA TARIFFARIO PROVINCIALE.

8.1 Normativa di riferimento.

La normativa che disciplina la tariffa per i servizi di smaltimento dei rifiuti si è distinta in un decennio per le sue continue integrazioni e modifiche, sintomatiche di una difficoltà oggettiva di governare il passaggio da una "tassa patrimoniale" legata all'uso di immobili e superfici a corrispettivo di servizio.

Appare utile, a tale proposito, far precedere l'approfondimento di questa materia da un sommario riassunto del percorso di modifica normativa e di successione temporale degli emendamenti legislativi, ai fini di disporre di un quadro di riferimento completo.

Il documento quadro che riporta il passaggio sostanziale sopra descritto è senza dubbio il Decreto Legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997, "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio", infatti con l'articolo 49 viene abrogata, a far tempo dal 1° gennaio 1999, la Tassa per lo smaltimento dei rifiuti, introdotta con Regio Decreto 14 settembre 1931, n. 1175, sostituito dal DPR 10 settembre 1982, n. 915 e dal decreto legislativo 15 novembre 1993, n. 507.

Il decreto legislativo n.22 del 5 febbraio 1997 (cd. decreto Ronchi) ha radicalmente innovato la disciplina previgente in materia di rifiuti solidi urbani, ponendosi nella prospettiva di una maggiore tutela dell'ambiente (laddove incoraggia il riciclaggio, il recupero e il riutilizzo dei rifiuti) e di un trattamento più equo nei confronti degli utenti. Preliminarmente, è opportuno precisare che la normativa sui rifiuti solidi urbani presenta una fisionomia piuttosto complessa, essendosi sviluppata nel tempo attraverso una serie di norme modificative di disposizioni preesistenti; ne è derivato un quadro normativo che, a sua volta, ha generato problemi interpretativi ed attuativi di diversa portata.

Il cambiamento di prospettiva in materia emerge, in primo luogo, dall'art. 49 del decreto Ronchi, norma che segna il passaggio dalla tassa sui rifiuti solidi urbani alla tariffa di igiene ambientale (TIA), con l'obiettivo primario di consentire ai comuni la copertura totale dei costi relativi al servizio rifiuti e, di seguito, di incentivare le imprese a ridurre notevolmente la quantità dei rifiuti prodotti, con vantaggi economici ed ambientali di indubbio rilievo. I principi ispiratori del D. Lgs. del 05/02/1997, n. 22 (c.d. Decreto Ronchi) sono orientati alla

salvaguardia ambientale attuata mediante la minimizzazione della produzione dei rifiuti ed il recupero di quelli che possono essere nuovamente immessi in cicli secondari.

Il Decreto Ronchi e il suo regolamento attuativo (D.P.R. 158 del 27/01/1999) hanno previsto una progressiva introduzione da parte dei Comuni della disciplina della TIA (Tariffa di Igiene Ambientale), in sostituzione della TARSU, stabilendo che l'adeguamento dovesse avvenire entro dicembre 2006.

Nel frattempo la disciplina di gestione dei rifiuti, e la TIA, sono state riformate dal Codice ambientale e s.m.i. (D. Lgs.152/06, entrato in vigore il 29/4/06, articoli 195 e 238) che, pur abrogando il decreto Ronchi, ha praticamente confermato la disciplina generale da esso introdotta, prevedendo, comunque nuovi criteri di calcolo e di determinazione della tariffa e delle agevolazioni.

La disciplina dei nuovi criteri sulla base dei quali devono essere definite le componenti dei costi e determinata la nuova tariffa integrata ambientale, anche con riferimento alle agevolazioni per le utenze domestiche e per quelle adibite ad uso stagionale e non continuativo è affidata ad un apposito regolamento da emanarsi a cura del Ministero dell'Ambiente entro sei mesi dell'entrata in vigore della Parta quarta del D.Lgs. 152/2006.

In assenza del predetto regolamento da parte del Ministero dell'Ambiente si sono nel tempo prorogati i termini per il passaggio da parte dei Comuni da TARSU a TIA secondo le nuove disposizioni del codice ambientale.

L'ultimo termine a partire dal quale i Comuni hanno comunque facoltà di adottare la TIA in base alle "vecchie" leggi vigenti, in mancanza del suddetto decreto attuativo che dia chiarezza sulla determinazione di componenti e costi della nuova tariffa, e' stato prorogato al 30 Giugno 2010 (per le precedenti proroghe vedi Dl 208/08, 78/09 e, per ultimo, il "milleproroghe" 2010 - D.L. 194/2009)

Il termine per l'emanazione del regolamento, originariamente fissato al 26 ottobre 2006 (ossia, entro sei mesi dell'entrata in vigore della Parta quarta del D.Lgs. 152/2006), è stato ripetutamente prorogato fino al 30 giugno 2010.

In assenza di ulteriori proroghe, sembrerebbe dunque definito il periodo transitorio relativo all'applicazione della nuova tariffa, disciplinato dall'art. 238 comma 3, del D.Lgs. 152/2006. Tale norma prevede che la stessa sia determinata dalle autorità d'ambito nei tre mesi

successivi all'entrata in vigore del regolamento di cui si discute, e poi applicata e riscossa dai soggetti affidatari del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

Allo stato pertanto i Comuni hanno comunque facoltà di adottare la TIA in base alle "vecchie" leggi vigenti, in mancanza del suddetto decreto attuativo che dia chiarezza sulla determinazione di componenti e costi della **nuova tariffa**.

Una certezza normativa si è tramutata in un percorso normativo estremamente lungo e non ancora arrivato a definizione, a causa delle diverse norme che hanno rinviato la scadenza per l'applicazione del metodo normalizzato.

8.2 Da TARSU a Tariffa.

Allo scopo di introdurre strumenti di governo dei comportamenti coerenti con gli obiettivi di riduzione del rifiuto e recupero del D.Lgs 22/97, l'art. 49 dello stesso decreto stabilisce la soppressione della TARSU e prevede la sua sostituzione con un nuovo sistema.

Questo nuovo sistema tariffario deve permettere di ottenere una maggiore trasparenza nella gestione del servizio in quanto i costi devono essere specificatamente evidenziati all'interno dei bilanci comunali attraverso il Piano Finanziario e devono progressivamente essere coperti in modo totale dall'introito tariffario.

Fino ad oggi i Comuni avevano invece potuto integrare i costi del servizio attraverso risorse del proprio bilancio, non derivanti dagli introiti della TARSU, gravando comunque sull'utenza o direttamente attraverso altre tassazioni (es. ICI), o indirettamente attraverso lo spostamento di risorse finanziarie altrimenti dedicabili ad altri servizi comunali.

Prima dell'entrata in vigore del decreto "Ronchi" la norma di riferimento per l'applicazione della tassa rifiuti era il D.Lgs. 507/93, il quale, già indicava alcuni criteri utili per fissare le tariffe per lo smaltimento dei rifiuti.

Questi criteri erano basati fondamentalmente sulla correlazione tra la tassa e la effettiva potenzialità di produzione dei rifiuti da parte delle differenti categorie di produttori, sia dal punto di vista della quantità che da quello della qualità dei rifiuti prodotti.

Il decreto, sebbene spesso disatteso, ha cominciato a sollevare il problema delle grandi differenziazioni quali-quantitative nel rapporto tra le singole categorie di produttori e rifiuti prodotti, soprattutto per le utenze non domestiche.

Questa modalità di calcolo risultava comunque inadeguata perché: da un lato non permetteva di premiare i comportamenti virtuosi delle utenze che si impegnano in azioni di riduzione dei rifiuti e di raccolta differenziata e dall'altro penalizzava, a parità di superficie, i nuclei abitativi a bassa densità familiare (single, anziani, ecc.) con minore produzione di rifiuti a parità di superficie.

Il Decreto 22/97, laddove introduce il concetto di tariffa in sostituzione della tassa, riprende almeno in parte quanto contenuto nel D.L. 507/93, anche se in questo caso il riferimento ai principi di una corretta gestione dei rifiuti è ben più evidente.

Infatti, con la nuova norma si tenta di superare una impostazione di tipo sostanzialmente reddituale nell' applicazione della tassa (basata sulle superfici), ma si vuole anche introdurre meccanismi incentivanti e premianti per sostenere la prevenzione, la riduzione dei rifiuti prodotti, il riciclaggio, una maggiore efficienza gestionale dei servizi ed una perequazione della distribuzione dei costi collegati alle attività di raccolta e trattamento dei rifiuti.

In questo modo si viene inevitabilmente a creare una "interazione" tra chi deve progettare la gestione del ciclo rifiuti e chi deve individuare i più corretti meccanismi di tariffazione; con l'introduzione della tariffa, viene infatti incentivata la raccolta differenziata ed in particolare quella della frazione umida.

In effetti il comma 10 dell'art. 49 del D.Lgs 22/97 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 sintesi, l'art. 49 del D.Lgs 22/97 prevede che i sistemi di raccolta dei rifiuti urbani vengano gestiti non solo in base alle esigenze relative ai servizi di pubblica utilità, ma anche tenendo conto degli aspetti associati ad un bilancio economico; in altre parole, gli obiettivi gestionali devono conciliare la riduzione degli sprechi con l'erogazione di servizi di elevata qualità.

Pertanto il passaggio ad un pagamento tariffario del servizio rappresenta un passo ulteriore richiesto al gestore per migliorare e controllare la qualità del servizio.

La principale delle differenze tra TARSU e TIA è nei criteri di commisurazione del prelievo. In particolare, mentre la tassa rifiuti è calcolata sulla base dei metri quadrati dei locali e delle aree occupate dal contribuente, senza che rilevi il numero degli occupanti, nel caso della tariffa il sistema è più complesso.

La tariffa è suddivisa in una quota fissa e in una quota variabile.

La prima è rappresentativa delle spese generali sostenute per l'organizzazione del servizio, che in quanto tali non variano in funzione della quantità di rifiuti prodotti, quali: personale, mezzi, quote di ammortamento, spese di amministrazione e costi di gestione.

La seconda, costituita in prevalenza dai costi di smaltimento/trattamento/recupero, deve tendere ad avvicinare il prelievo al grado di fruizione del servizio pubblico da parte dell'utente. Questo avviene modulando l'ammontare da pagare in ragione di specifici parametri normativi. A tale scopo, gli utenti del servizio vengono suddivisi in due categorie:

le utenze domestiche (famiglie) e le utenze non domestiche (operatori economici). Con riguardo alle prime, i parametri per determinare l'importo da pagare sono costituiti dai metri quadrati dei locali e dal numero dei componenti del nucleo familiare. Per gli operatori economici, invece, i criteri previsti sono costituiti dalla superficie dei locali e dalla produttività media di rifiuti per metro quadrato, individuata per ciascuna macro tipologia di attività.

Nei Comuni maggiormente efficienti i criteri sopra indicati sono sostituiti dalla pesatura individuale dei rifiuti prodotti. Con questo sistema, i cittadini pagano una somma direttamente corrispondente alle quantità di rifiuti conferiti al servizio pubblico, rendendo possibile una attribuzione "puntuale" della tariffa alla singola utenza attraverso un'organizzazione del servizio di tipo domiciliare.

Un'ulteriore differenza tra le due tipologie di prelievo è che mentre generalmente nella TARSU non esiste l'obbligo della copertura integrale dei costi del servizio, nella TIA invece, almeno a regime, tale obbligo sussiste.

Le spese da coprire con la tariffa, inoltre, sono superiori a quelle della TARSU, e ciò accade perché nella TIA si tiene conto anche delle spese di amministrazione (stipendi del personale amministrativo, oneri del contenzioso, perdite su crediti), ecco perché, mediamente, gli importi da pagare a titolo di tariffa sono più elevati di quelli dovuti per la TARSU. Le considerazioni sopra evidenziate si riferiscano alla tariffa Ronchi, l'unica oggi concretamente applicabile.

Inoltre le recenti manovre economiche nazionali e comunque la normativa dettata in materia di patto di stabilità interno, impongono negli Enti locali una ricerca degli equilibri economico gestionali dei servizi d'interesse locale.

Soluzioni che integrano scelte diverse dalle politiche contributive perseguite fino al momento dalla quasi totalità degli enti locali in termini di copertura dei costi dei servizi resi, fermo restando la possibilità degli stessi enti locali di farsi carico di quota parte delle spese, avvalendosi di trasferimenti finalizzati ovvero di economie di gestione susseguenti alla natura del servizio, e comunque con la possibilità di costruire una tariffa per fasce tenuto conto delle condizioni reddituali di appartenenza dei diversi nuclei familiari.

In ogni modo senza aspettare ulteriori proroghe dell'ultima ora, appare opportuno e necessario, avviare con gli Enti locali il processo di trasformazione da TARSU a TIA, tenuto

conto delle norme attualmente vigenti, attraverso l'approvazione di un piano economico-finanziario relativo al costo del servizio ambiente inerente l'intero ciclo integrato dei rifiuti, strutturando il costo industriale del servizio, e tendo comunque conto dell'indirizzo fornito dall'art. 238 del D. Lgs. 152/2006 ed in particolare:

1. la tariffa costituisce il corrispettivo per lo svolgimento del servizio di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani e ricomprende anche i costi indicati dall'articolo 15 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36;
2. la tariffa per la gestione dei rifiuti è commisurata alle quantità e qualità medie ordinarie di rifiuti prodotti per unità di superficie, in relazione agli usi e alla tipologia di attività svolte, sulla base di parametri, che tengano anche conto di indici reddituali articolati per fasce di utenza e territoriali;
3. la tariffa è determinata, dalle autorità d'ambito ed è applicata e riscossa dai soggetti affidatari del servizio di gestione integrata sulla base dei criteri fissati, nella determinazione della tariffa è prevista la copertura anche di costi accessori relativi alla gestione dei rifiuti urbani quali, ad esempio, le spese di spazzamento delle strade, qualora detti costi vengano coperti con la tariffa ciò deve essere evidenziato nei piani finanziari e nei bilanci dei soggetti affidatari del servizio;
4. la tariffa è composta da una quota determinata in relazione alle componenti essenziali del costo del servizio, riferite in particolare agli investimenti per le opere ed ai relativi ammortamenti, nonché da una quota rapportata alle quantità di rifiuti conferiti, al servizio fornito e all'entità dei costi di gestione, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio.
5. le autorità d'ambito approvano e presentano all'autorità di vigilanza - cui all'articolo 207 del D. Lgvo 152/2006 - il piano finanziario e la relativa relazione in modo da assicurare l'integrale copertura dei costi dei servizi da bacino di utenza .

Nelle more del decollo dei nuovi ambiti regionali gli enti ben possono procedere alla :

- approvazione del piano economico finanziario del centro di costo inerente la gestione complessiva del servizio ambiente ;
- trasformazione della TARSU in TIA con approvazione di apposito regolamento;

- applicare alla TIA le previsioni degli allegati nr. 1 e 2 del Dpr 158/1999 relativamente agli indici di adattamento e di produzione dei rifiuti;
- assegnare la riscossione della TIA al soggetto gestore del servizio ;
- riconoscere alla tariffa natura di corrispettivo.

L'operazione di trasformazione della TARSU in TIA con copertura integrale dei costi soddisfa l'esigenza di garantire un equilibrio economico gestionale del servizio, senza ulteriori incidenze sul bilancio se non per garantire fasce di utenza disagiate, garantendo il rispetto di quota parte dei parametri di convergenza ai fini del rispetto del patto di stabilità interno.

8.3 L'attribuzione dei costi della gestione dei rifiuti ai Comuni della Provincia di Avellino

La politica tariffaria da attuarsi nell'ambito del Piano industriale deve basarsi su un "principio di equità" a livello di ambito provinciale, principio che prevede a parità di servizio e di sistema impiantistico di cui ogni utente usufruisce, un costo uguale in tutto l'ambito provinciale.

Nel percorso attuativo del Piano Industriale, parallelamente all'avanzamento delle progettazioni di dettaglio degli interventi previsti su servizi e impianti, devono essere progressivamente definiti costi unitari uguali su tutto il territorio per ognuna delle diverse modalità organizzative dei servizi di raccolta e per ognuna delle tipologie impiantistiche di trattamento/smaltimento.

L'unitarietà del costo è da intendersi in termini di uguali costi per abitante equivalente, essendo l'abitante equivalente una somma pesata, attraverso coefficienti che dovranno essere opportunamente definiti, degli abitanti residenti e delle utenze non domestiche.

Il sistema di gestione dei rifiuti delineato nel presente Piano prevede in particolare le componenti del sistema di gestione dei rifiuti di seguito riportate, per le quali devono quindi essere definiti i relativi costi unitari specifici sopra richiamati (si ricorda che per i servizi di raccolta le indicazioni sulle modalità organizzative degli stessi contenute nel Piano sono da intendersi come linee guida non vincolanti, essendo vincolante il raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata del 75% e la sostenibilità economica dei costi dei servizi):

- raccolta del RUR domiciliare e stradale;
- raccolta della frazione organica domiciliare per utenze domestiche e non domestiche varie;
- raccolta della frazione organica domiciliare per utenze non domestiche di interesse;
- raccolta di carta e cartone domiciliare per utenze domestiche e non domestiche varie;
- raccolta di carta e cartone domiciliare per utenze commerciali (negozi);
- raccolta di carta e cartone stradale;
- raccolta di carta e cartone da grandi utenze (quali centri commerciali);

- raccolta multimateriale domiciliare per utenze domestiche e non domestiche varie;
- raccolta multimateriale domiciliare per utenze non domestiche di interesse;
- raccolta multimateriale stradale;
- raccolta del vetro domiciliare e stradale;
- autocompostaggio;
- raccolta del tessile stradale;
- raccolta dei rup (pile e farmaci);
- raccolta su chiamata degli ingombranti;
- stazioni ecologiche;
- impianto di pre - trattamento rifiuti – Stir;
- impianto di compostaggio di Teora;
- impianto di selezione e valorizzazione di Montella ;
- discarica.

In considerazione delle attuali forti differenziazioni che si registrano nei costi di gestione dei rifiuti nelle diverse aree di raccolta della Provincia, legate non solo alle diverse modalità organizzative e gestionali dei servizi, ma anche a forti squilibri nelle tariffe applicate dagli impianti di conferimento/trattamenti, si ritiene che il conseguimento nello scenario a regime di una tariffa unica d'Ambito (intesa come ugual costo a parità di sistema) debba essere conseguito con un percorso di graduale allineamento dei costi sostenuti oggi dai Comuni della Provincia, percorso che deve proseguire nel clima di concertazione che ha caratterizzato l'intera attività della Comunità, anche in relazione alla stessa redazione del Piano Industriale.

In sede di attuazione del Piano Industriale si potranno quindi individuare nel dettaglio i meccanismi di graduale avvicinamento alla tariffa a regime, eventualmente prevedendo la possibilità di forme di sussidiarietà tra i diversi soggetti.

8.4 La definizione del Piano Finanziario della Provincia di Avellino.

Documento fondamentale per la determinazione della tariffa è certamente il Piano Finanziario degli interventi relativo al servizio di gestione rifiuti urbani come definito dall'articolo 8 del DPR 27 aprile 1999, n° 158.

L'avvio delle tariffe dipende dalla dimensione dei singoli Comuni pertanto presupposto fondamentale per un puntuale percorso di elaborazione tariffaria è l'acquisizione da parte dei Comuni delle banche dati TAR SU e dell'indice di copertura dei servizi a bilancio, dati ai quali aggiungere tutti quei costi indiretti che non sempre vengono considerati nel costo del servizio di gestione rifiuti (costi amministrativi, indice di evasione)

Infatti, la ripartizione dei costi totali di progetto sulla sola voce relativa al numero dei residenti del territorio della Provincia, risulta di fatto arbitraria anzitutto perché non considera l'apporto al sistema delle utenze non domestiche.

Il Piano Finanziario così come previsto dalla normativa vigente richiede l'acquisizione di una serie di dati demoscopici reali dei singoli Comuni al fine di determinare un corretto dimensionamento del valore "costo a persona".

Risulterà inoltre fondamentale definire con esattezza la base utenze distinguendo al suo interno le utenze domestiche e le utenze commerciali.

Alla luce di quanto sopra l'elaborazione del Piano Finanziario dell'Ambito Provinciale considerato come unica entità amministrativa, rappresenterebbe, in questa fase, un lavoro empirico, così come la stessa determinazione del costo ad abitante riportata nel capitolo precedente deve rappresentare un puro valore di riferimento.

Tuttavia nel percorso che il Soggetto Gestore dovrà affrontare, per determinare la ripartizione degli oneri di servizio alle utenze, come previsto dalla normativa vigente in materia, risulterà certamente utile l'analisi dei costi di gestione dei servizi riportata nel Piano Industriale.

Solo a seguito dell'approvazione del Piano Industriale, della definizione del programma degli interventi necessari, del piano degli investimenti delle risorse finanziarie necessarie nonché della determinazione del modello gestionale ed organizzativo, dei livelli di qualità del servizio e della ricognizione degli impianti previsti si potrà ipotizzare di partire con una analisi dei costi di gestione del Piano, che riclassifichi le varie voci di costo non più in

termini industriali, ma secondo la riparametrazione prevista per l'applicazione della tariffa e delinea la ripartizione puntuale sulle utenze al fine di evidenziare il reale costo per abitante servito.

E' il caso di evidenziare comunque che i dati a disposizione sono allo stato parziali infatti:

- nell'analisi di costo sono stati ascritti tutti gli oneri relativi agli investimenti strutturali ed infrastrutturali, senza considerare l'apporto di eventuali finanziamenti pubblici;
- non è stata considerata nei costi complessivi l'IVA in quanto le incertezze e, a volte, le contraddizioni normative in materia, non consentono una interpretazione univoca;
- non sono state considerate le voci relative al mancato pagamento da parte delle utenze delle "fatture" in quanto non appare ancora chiaro il percorso che l'Ente dovrà attuare per il recupero dei crediti dovuti (riscossione coattiva o redistribuzione sui costi del Piano Finanziario successivo);
- l'apporto delle utenze non domestiche ai costi di servizio è teorico ed approssimativo e si basa solo su dati letterali e non su parametri operativi;
- il piano è stato redatto considerando un solo Gestore, su una erogazione omogenea dei servizi e considerando il territorio come unica entità amministrativa, fattori questi che, semplificando notevolmente l'analisi, inevitabilmente creano delle difformità di applicazione.

Il costo complessivo di esercizio così come riportato nel Piano Industriale, deve essere certamente integrato con i costi indiretti, non propriamente attribuibili alla fase progettuale del sistema.

Tra i vari esempi di costi non desumibili dal Piano Industriale vengono ascritti gli oneri relativi alla attuale gestione comunale di controllo dei servizi, che potranno eventualmente rimanere almeno in parte in capo ai Comuni.

Un altro esempio è relativo al sistema tariffa che deve prevedere l'utilizzo di risorse finanziarie sia per la gestione della riscossione (emissione fatture), sia per l'aggiornamento delle banche dati (ex uffici tributi), così come è da considerare una eventuale dotazione finanziaria aggiuntiva per far fronte ad eventuali contenziosi o mancate riscossioni della tariffa stessa.

Solo dell'acquisizione da parte dei singoli comuni di tutte le notizie e i dati necessari per la definizione della base utenze sarà possibile avviare l'elaborazione della tariffa d'Ambito provinciale analizzando i principali parametri di costo previsti dal DPR 158/99 quali :

- costi di gestione del ciclo dei servizi attinenti i rifiuti urbani ;
- costi comuni imputabili alle attività relative ai rifiuti;
- costi d'uso del capitale.

Nei *costi operativi di gestione del ciclo dei servizi attinenti i rifiuti urbani* vanno inoltre analizzati e distinti i costi dei servizi relativi ai rifiuti avviati a smaltimento e quelli inerenti la raccolta differenziata di materiali avviati a recupero o smaltimento controllato.

Nei *costi comuni* rientrano principalmente i costi relativi alla riscossione ed all'accertamento ed i costi sostenuti dall'Ambito Provinciale per il controllo della gestione dei servizi.

Infine nei *costi d'uso del capitale* vengono considerate le voci di quote di ammortamento degli investimenti relativi alle opere strutturali da realizzarsi e previste dal Piano di gestione dei servizi, nonché delle attrezzature necessarie per l'espletamento dei servizi.

Con la determinazione dei singoli parametri di costo si potrà definire la tariffa base applicabile, ripartita in parte fissa e parte variabile, utilizzando per le diverse tipologie di utenze e per le due diverse parti di tariffa i coefficienti di adattamento (Ka-Kb-Kc-Kd) previsti dal DPR 158/99.

Solo a seguito della prima applicazione tariffaria sarà comunque possibile verificarne la corretta distribuzione ed intraprendere eventualmente tutte le iniziative utili a renderla più coerente con la realtà del servizio, procedendo:

- ad avviare un aggiornamento della banca dati anagrafici dei singoli Comuni, ricodificando le vecchie categorie TARSU con le nuove del DPR 158/99 e procedendo all'aggiornamento delle superfici delle utenze (soprattutto quelle non domestiche), con divisione delle superfici complessive d'utilizzo e le superfici soggette a tassazione.
- alla verifica a campione delle superfici dichiarate, con particolare riguardo alle categorie non domestiche ;

- ad un censimento puntuale delle utenze, incrociando altre banche dati dei servizi pubblici, quali acqua, gas ed elettricità;
- ad avviare una campagna di rilevazione statistica su tutti i circuiti di conferimento dei rifiuti prodotti dalle singole utenze, mediante identificazione delle unità di conferimento di ogni singolo produttore con appositi sistemi, almeno in alcuni comuni (o quartieri) della provincia;
- alla verifica effettiva del peso conferito su utenze campione, suddivise per categoria tariffaria di appartenenza.

L'acquisizione di tutti questi dati porrà la struttura dell'Ente nelle condizioni di rideterminare, nel corso dei primi anni, con sempre minore approssimazione l'effettivo contributo di ogni singola utenza ai costi generali di sistema.

Inoltre, si potrà avviare un nuovo sistema di contribuzione che premierà comportamenti attenti e virtuosi dell'utenza attraverso una parziale restituzione tariffaria non più a pioggia, come avveniva in passato, ma mirata sulla base dei quantitativi di conferito da ogni singolo conferitore.

FONTI E NORMATIVA

FONTI

- Linee di Piano 2010-2013 per la Gestione dei Rifiuti Urbani, Regione Campania (feb. 2010);
- Rapporto Rifiuti APAT-ISPRA 2009;
- Rapporto ISTAT “Indicatori ambientali urbani Anno 2008” (2009) [estratto da rilevazioni “*Dati ambientali nelle città*”];
- Green Book, 2009, Aspetti economici della gestione dei rifiuti urbani in Italia, redatto da *Utilitatis pro aqua energia ambiente* per FEDERAMBIENTE;
- Studio FEDERAMBIENTE-Bain & Company “Analisi dei costi della Raccolta Differenziata: Sintesi del progetto” (dic. 2009);
- Rapporto Rifiuti APAT-ISPRA 2008;
- Piano Regionale Rifiuti Urbani della Regione Campania ai sensi dell’art. 9 della legge 5 luglio 2007, n. 87;
- Linee Guida di Piano - Programma per l’organizzazione della gestione e smaltimento Rifiuti Urbani in autosufficienza dell’Ambito Territoriale Ottimale Provincia di Avellino (2007) (Art.197 D. Lgs. n.152 del 03.04.2006 , Art. 6 L. n.87 del 05.07.2007, Art. 8 L.R. n.4 del 28.03.2007, Ordinanza Commissario Emergenza Rifiuti Regione Campania n. 215 del 02.07.2007);
- Piano - Programma per la Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani e della Tariffa di Igiene Ambientale – Provincia di Avellino (2007) (Art.197 D. Lgs. n.152 del 03.04.2006, Art. 6 L. n.87 del 05.07.2007, Art. 8 L.R. n.4 del 28.03.2007, Ordinanza Commissario Emergenza Rifiuti Regione Campania n. 215 del 02.07.2007);
- Piano industriale per la gestione dei rifiuti urbani nel Consorzio di bacino AV1;
- Aggiornamento Piano di sviluppo per la gestione unitaria dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani a livello territoriale – Consorzio di bacino AV 2;
- I dati demografici (numero di abitanti, estensione territoriale, densità abitativa, etc.) sono relativi a fonte ISTAT 2008;
- I dati di produzione relativi all’anno 2008 sono stati forniti dall’ Osservatorio Provinciale Rifiuti;
- Le informazioni e i dati relativi ai sistemi di raccolta e gestione del ciclo integrato (compreso gestione degli impianti presenti sul territorio provinciale) sono stati forniti dai Consorzi AV1 e AV2, dalle società ASA s.p.a. e av 2 ecosistema s.p.a.

NORMATIVA

Normativa comunitaria

- Direttive 75/442/CE, 91/156/CE sui rifiuti, 91/689/CE sui rifiuti pericolosi, 94/62/CE sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio, 96/61/CE IPPC sulla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento
- Direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento e coincenerimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi
- Direttiva 1999/31/CE in materia di smaltimento di rifiuti in discarica
- Decisione 2002/1600/CE
- Direttiva 2006/12/CE
- Direttiva 2008/98/CE
- Legge 20 marzo 1941, n. 366 "Raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti solidi urbani"
- D.P.R. 915/82 d'attuazione della Direttiva CEE del 1975

Normativa statale

- L. 441/1987
- L. 475/1988
- L. 225/92
- Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22
- D.M. 19.II.1997, n. 503 "Regolamento recante norme per l'attuazione delle direttive 89/369/CEE e 89/429/CEE
- D.M. 5.02.1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 22/97" e s.m.i.
- D.M. 11.03.1998 "Regolamento recante norme per lo smaltimento in discarica dei rifiuti e per la catalogazione dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica"
- D.M. 1.04.1998, n. 145 riguardante il modello e i contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti
- D.M. 1.04.1998, n. 148 riguardante il modello di registro di carico/scarico;
- D.M. 4.08.1998, n. 372 riguardante la riorganizzazione del catasto rifiuti;
- D.P.R. 158/99 "Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti" e s.m.i.;

- D.M. 25.02.2000, n. 124 “Regolamento recante i valori limite di emissione e le norme tecniche riguardanti le caratteristiche e le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti pericolosi, in attuazione della direttiva 94/67/CE del Consiglio del 16 dicembre 1994, e ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e dell'articolo 18, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22
- D.M. 12.06.2002, n. 161 “Regolamento attuativo degli artt. 31 e 33 del D.Lgs. 22/97 relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate”
- D.Lgs. 13.01.2003, n. 36 “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”
- D.M. 13.03.2003 “Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica” (abrogato dal D.M. 3.08.2005)
- D.P.R. 15.07.2003, n. 254 “Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179”
- D.Lgs. 11.05.2005, n. 133 “Attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti”
- D.Lgs. 25.07.2005, n. 151 “Attuazione delle direttive 2002/95/Ce, 2002/96/Ce e 2003/108/Ce, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti
- D.M. 3.08.2005 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica”
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”, modificato ed integrato con Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4
- DL 300/2006 (cd. "Milleproroghe")
- D.L. n. 61 del 11.05.2007, convertito nella Legge n. 87 del 05.07.2007
- Legge n. 296/06 (Finanziaria 2007)
- Legge n. 244/07 (Finanziaria 2008)
- DM dell'8 aprile 2008 (*«Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, e successive modifiche»*)
- Legge n. 123 del 2008 “ Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 23 maggio 2008, n. 90, recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel

settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ;

- Legge 26 febbraio 2010, n. 26 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2009, n. 195, recante disposizioni urgenti per la cessazione dello stato di emergenza in materia di rifiuti nella regione Campania, per l'avvio della fase post emergenziale nel territorio della regione Abruzzo ed altre disposizioni urgenti relative alla Presidenza del Consiglio dei Ministri ed alla protezione civile» (pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 48 del 27 febbraio 2010 - Supplemento ordinario n. 39).


Normativa Regionale

- Legge Regionale n. 10 del 10.02.1993;
- Legge Regionale n. 4 del 28.03.2007;
- Legge Regionale n. 4 del 14.04.2008;
- D.G.R. n. 215 del 10.02.09;
- Legge Regionale n. 2 del 2010 (Legge Finanziaria Regionale).


ALLEGATI COSTO PERSONALE

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO


		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	1(#)
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		15.916,20
aum.period.anzianità (n.6)		1.097,28
### assegno ad personam		1.344,96
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		57,66
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		138,39
TOTALE "A"		18.678,45
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		19.025,95
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		236,95
festività lavorate (n°6)		531,95
tredicesima mensilità		1.540,20
quattordicesima mensilità		1.529,87
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE"C"		23.014,92
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		6.570,76
Inail		1.464,44
TOTALE"D"		31.050,12
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1.434,98
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (€1,00*269gg)		269,00
Fondo\ "Previambiente\ "		278,52
Costo contrattuale annuo		33.461,83
incidenza IRAP(3,9%)		1.237,41
incidenza IRES (27,5% IRAP)		340,29
F- TOTALE COSTO ANNUO		35.039,53

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani
PROVINCIA DI AVELLINO


		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	2B
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametricale		17684,76
aum.period.anzianità (n.6)		1271,52
### assegno ad personam		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		64,07
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		153,76
TOTALE "A"		19298,07
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		19645,57
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		244,62
festività lavorate (n°6)		549,2
tredicesima mensilità		1590,02
quattordicesima mensilità		1579,69
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		23759,1
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		6783,22
Inail		1511,79
TOTALE"D"		32054,11
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1475,42
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (Ù1,00*269gg)		269
Fondo\"Previambiente\"		307,43
Costo contrattuale annuo		34535,17
incidenza IRAP(3,9%)		1277,42
incidenza IRES (27,5% IRAP)		351,29
F- TOTALE COSTO ANNUO		36.163,88

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO


		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	2A
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		19658,28
aum.period.anzianità (n.6)		1271,52
### assegno ad personam		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		71,22
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		170,92
TOTALE "A"		21295,9
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		21643,4
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		269,92
festività lavorate (n°6)		606,13
tredicesima mensilità		1754,48
quattordicesima mensilità		1744,15
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		26168,08
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		7470,99
Inail		1665,07
TOTALE"D"		35304,14
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1633,79
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (Ù1,00*269gg)		269
Fondo\"Previambiente\"		307,43
Costo contrattuale annuo		37943,57
incidenza IRAP(3,9%)		1404,37
incidenza IRES (27,5% IRAP)		386,2
F- TOTALE COSTO ANNUO		39.734,14

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani
PROVINCIA DI AVELLINO

		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	2B(##)
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametricale		17684,76
aum.period.anzianità (n.6)		1271,52
### assegno ad personam		120,84
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		64,07
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		153,76
TOTALE "A"		19418,91
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		19766,41
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		246,17
festività lavorate (n°6)		552,69
tredicesima mensilità		1600,09
quattordicesima mensilità		1589,76
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		23905,11
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		6824,91
Inail		1521,08
TOTALE"D"		32251,11
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1485,12
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (Ù1,00*269gg)		269
Fondo\"Previambiente\"		307,43
Costo contrattuale annuo		34741,86
incidenza IRAP(3,9%)		1285,12
incidenza IRES (27,5% IRAP)		353,41
F- TOTALE COSTO ANNUO		36.380,39


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	2A(##)
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		19658,28
aum.period.anzianità (n.6)		1271,52
##,## assegno ad personam		120,84
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		71,22
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		170,92
TOTALE "A"		21416,74
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		21764,24
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		271,47
festività lavorate (n°6)		609,61
tredicesima mensilità		1764,55
quattordicesima mensilità		1754,22
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		26314,09
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		7512,67
Inail		1674,37
TOTALE"D"		35501,13
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1643,49
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (Ù1,00*269gg)		269
Fondo\"Previambiente\"		307,43
Costo contrattuale annuo		38150,26
incidenza IRAP(3,9%)		1412,07
incidenza IRES (27,5% IRAP)		388,32
F- TOTALE COSTO ANNUO		39.950,64


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO


		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	3B
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametricale		19736,16
aum.period.anzianità (n.6)		1375,92
### assegno ad personam		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		71,5
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		171,6
TOTALE "A"		21479,14
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		21826,64
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		272,26
festività lavorate (n°6)		611,39
tredicesima mensilità		1769,67
quattordicesima mensilità		1759,34
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		26389,29
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		7534,14
Inail		1679,15
TOTALE"D"		35602,59
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1643,91
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (Ù1,00*269gg)		269
Fondo"Previambiente\"		322,87
Costo contrattuale annuo		38267,58
incidenza IRAP(3,9%)		1416,46
incidenza IRES (27,5% IRAP)		389,53
F- TOTALE COSTO ANNUO		40.073,56

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani


PROVINCIA DI AVELLINO

		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	3A
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametricale		20702,28
aum.period.anzianità (n.6)		1375,92
### assegno ad personam		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		75
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		180
TOTALE "A"		22457,16
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		22804,66
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		284,64
festività lavorate (n°6)		639,26
tredicesima mensilità		1850,18
quattordicesima mensilità		1839,85
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		27568,59
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		7870,83
Inail		1754,19
TOTALE"D"		37193,61
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1721,44
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (€1,00*269gg)		269
Fondo\"Previambiente\"		322,87
Costo contrattuale annuo		39936,13
incidenza IRAP(3,9%)		1478,6
incidenza IRES (27,5% IRAP)		406,62
F- TOTALE COSTO ANNUO		41.821,35

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani
PROVINCIA DI AVELLINO


		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	3B(##,###)
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametricale		19736,16
aum.period.anzianità (n.6)		1375,92
##,## assegno ad personam		142,56
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		71,5
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		171,6
TOTALE "A"		21621,7
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		201,75
TOTALE"B"		22170,95
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		274,08
festività lavorate (n°6)		615,5
tredicesima mensilità		1781,55
quattordicesima mensilità		1771,22
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		26763,3
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		7640,92
Inail		1702,95
TOTALE"D"		36107,18
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1655,35
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (Ù1,00*269gg)		269
Fondo\"Previambiente\"		322,87
Costo contrattuale annuo		38783,61
incidenza IRAP(3,9%)		1435,65
incidenza IRES (27,5% IRAP)		394,81
F- TOTALE COSTO ANNUO		40.614,07

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani
PROVINCIA DI AVELLINO


		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	3A(##,###)
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		20702,28
aum.period.anzianità (n.6)		1375,92
##,## assegno ad personam		142,56
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		75
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		180
TOTALE "A"		22599,72
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		201,75
TOTALE"B"		23148,97
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		286,47
festività lavorate (n°6)		643,37
tredicesima mensilità		1862,06
quattordicesima mensilità		1851,73
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		27942,6
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		7977,61
Inail		1777,99
TOTALE"D"		37698,2
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1732,88
* Spese fornite. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (€1,00*269gg)		269
Fondo\"Previambiente\"		322,87
Costo contrattuale annuo		40452,16
incidenza IRAP(3,9%)		1497,8
incidenza IRES (27,5% IRAP)		411,9
F- TOTALE COSTO ANNUO		42.361,85

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO


		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	4B
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametricale		21384,96
aum.period.anzianità (n.6)		1506,24
### assegno ad personam		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		77,48
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		185,94
TOTALE "A"		23278,58
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		23626,08
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		295,07
festività lavorate (n°6)		662,71
tredicesima mensilità		1917,93
quattordicesima mensilità		1907,6
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		28559,38
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		8153,7
Inail		1817,23
TOTALE"D"		38530,31
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1781,05
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (€1,00*269gg)		269
Fondo\"Previambiente\"		342,67
Costo contrattuale annuo		41352,24
incidenza IRAP(3,9%)		1531,37
incidenza IRES (27,5% IRAP)		421,13
F- TOTALE COSTO ANNUO		43.304,74

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani
PROVINCIA DI AVELLINO

		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	4A
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametricale		22055,16
aum.period.anzianità (n.6)		1506,24
### assegno ad personam		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		79,9
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		191,76
TOTALE "A"		23957,03
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		24304,53
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		303,66
festività lavorate (n°6)		682,04
tredicesima mensilità		1973,78
quattordicesima mensilità		1963,45
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		29377,45
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		8387,26
Inail		1869,29
TOTALE"D"		39634
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1834,83
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (€1,00*269gg)		269
Fondo\ "Previambiente\"		342,67
Costo contrattuale annuo		42509,71
incidenza IRAP(3,9%)		1574,49
incidenza IRES (27,5% IRAP)		432,98
F- TOTALE COSTO ANNUO		44.517,18


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	4B(##)
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametricale		21384,96
aum.period.anzianità (n.6)		1506,24
##,## assegno ad personam		178,92
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		77,48
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		185,94
TOTALE "A"		23457,5
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		23805
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		297,36
festività lavorate (n°6)		667,87
tredicesima mensilità		1932,84
quattordicesima mensilità		1922,51
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		28775,57
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		8215,43
Inail		1830,99
TOTALE"D"		38821,99
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1795,4
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (€1,00*269gg)		269
Fondo\"Previambiente\"		342,67
Costo contrattuale annuo		41658,27
incidenza IRAP(3,9%)		1542,77
incidenza IRES (27,5% IRAP)		424,26
F- TOTALE COSTO ANNUO		43.625,31


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	4A(##)
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametricale		22055,16
aum.period.anzianità (n.6)		1506,24
##,## assegno ad personam		178,92
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		79,9
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		191,76
TOTALE "A"		24135,95
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		24483,45
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		305,95
festività lavorate (n°6)		687,2
tredicesima mensilità		1988,69
quattordicesima mensilità		1978,36
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		29593,65
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		8448,99
Inail		1883,04
TOTALE"D"		39925,68
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1849,19
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (€1,00*269gg)		269
Fondo\"Previambiente\"		342,67
Costo contrattuale annuo		42815,75
incidenza IRAP(3,9%)		1585,88
incidenza IRES (27,5% IRAP)		436,12
F- TOTALE COSTO ANNUO		44.837,75


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

	
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010	
OPERAIO	Livello: 5B
A-Elementi retributivi annui	
retribuzione base mensile parametrica	23056,32
aum.period.anzianità (n.6)	1729,44
### assegno ad personam	
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992	123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)	83,53
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)	200,47
TOTALE "A"	25193,72
B-Indennità varie	
indennità lavoro domenicale (€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32	228
indennità lavaggio indumenti ex art.32 (€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)	
TOTALE"B"	25541,22
C-Oneri aggiuntivi	
festività cadenti di domenica (n°4)	319,36
festività lavorate (n°6)	717,36
tredicesima mensilità	2075,81
quattordicesima mensilità	2065,48
compenso per qualità prestazione ex art.2	150
TOTALE"C"	30869,22
D-Oneri previd.e assist.	
Inps	8813,16
Inail	1964,21
TOTALE"D"	41646,59
E- T.F.R. e varie	
trattamento fine rapporto	1923,43
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65	351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64	77,47
Buono pasto (€1,00*269gg)	269
Fondo\ "Previambiente\"	372,37
Costo contrattuale annuo	44640,6
incidenza IRAP(3,9%)	1653,89
incidenza IRES (27,5% IRAP)	454,82
F- TOTALE COSTO ANNUO	46.749,31


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
OPERAIO	Livello:	5A
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		24079,68
aum.period.anzianità (n.6)		1729,44
### assegno ad personam		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		87,24
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		209,37
TOTALE "A"		26229,68
B-Indennità varie		
indennità lavoro domenicale	(€4,13 x 12 gg.)	49,56
indennità integrativa mensile ex art. 32		228
indennità lavaggio indumenti ex art.32	(€0,26x269gg.)**	69,94
### indennità area conduzione ex art.32 lettere h) e i)		
TOTALE"B"		26577,18
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		332,48
festività lavorate (n°6)		746,88
tredicesima mensilità		2161,09
quattordicesima mensilità		2150,76
compenso per qualità prestazione ex art.2		150
TOTALE"C"		32118,39
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		9169,8
Inail		2043,69
TOTALE"D"		43331,88
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		2005,56
* Spese fornit. Indum. di lavoro e D.P.I. ex art.65		351,74
* Spese interventi piano valutazione rischi (quota min.) ex art.64		77,47
Buono pasto (Ù1,00*269gg)		269
Fondo\"Previambiente\"		372,37
Costo contrattuale annuo		46408,02
incidenza IRAP(3,9%)		1719,72
incidenza IRES (27,5% IRAP)		472,92
F- TOTALE COSTO ANNUO		48.600,65


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	3B
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		19.736,16
aum.period.anzianità (n.6)		1.375,92
indennità di funzione		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		71,50
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		171,60
TOTALE "A"		21.479,14
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		21.707,14
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		272,26
tredicesima mensilità		1.769,67
quattordicesima mensilità		1.759,34
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		25.658,41
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		7.325,48
Inail		103,66
TOTALE "D"		33.087,54
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1.643,91
Buono pasto (Ù1,00*263gg)		263,00
Fondo\"Previambiente\"		322,87
Costo contrattuale annuo		35.317,32
incidenza IRAP(3,9%)		1.363,08
incidenza IRES (27,5% IRAP)		374,85
F- TOTALE COSTO ANNUO		37.055,25


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

 FISE FEDERAZIONE IMPRESE DI SERVIZI		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	3A
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		20.702,28
aum.period.anzianità (n.6)		1.375,92
indennità di funzione		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		75,00
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		180,00
TOTALE "A"		22.457,16
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		22.685,16
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		284,64
tredecima mensilità		1.850,18
quattordicesima mensilità		1.839,85
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		26.809,83
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		7.654,21
Inail		108,31
TOTALE "D"		34.572,35
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1.721,44
Buono pasto (€1,00*263gg)		263,00
Fondo\"Previambiente\"		322,87
Costo contrattuale annuo		36.879,66
incidenza IRAP(3,9%)		1.423,83
incidenza IRES (27,5% IRAP)		391,55
F- TOTALE COSTO ANNUO		38.695,04


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

 FISE FEDERAZIONE IMPRESE DI SERVIZI		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	4B
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		21.384,96
aum.period.anzianità (n.6)		1.506,24
indennità di funzione		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		77,48
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		185,94
TOTALE "A"		23.278,58
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		23.506,58
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		295,07
tredecima mensilità		1.917,93
quattordicesima mensilità		1.907,60
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		27.777,17
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		7.930,38
Inail		112,22
TOTALE "D"		35.819,77
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1.781,05
Buono pasto (€1,00*263gg)		263,00
Fondo\"Previambiente\"		342,67
Costo contrattuale annuo		38.206,49
incidenza IRAP(3,9%)		1.475,42
incidenza IRES (27,5% IRAP)		405,74
F- TOTALE COSTO ANNUO		40.087,65


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

 FISE FEDERAZIONE IMPRESE DI SERVIZI		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	4A
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		22.055,16
aum.period.anzianità (n.6)		1.506,24
indennità di funzione		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		79,90
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		191,76
TOTALE "A"		23.957,03
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		24.185,03
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		303,66
tredecima mensilità		1.973,78
quattordicesima mensilità		1.963,45
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		28.575,91
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		8.158,42
Inail		115,45
TOTALE "D"		36.849,78
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1.834,83
Buono pasto (€1,00*263gg)		263,00
Fondo\ "Previambiente\ "		342,67
Costo contrattuale annuo		39.290,28
incidenza IRAP(3,9%)		1.517,56
incidenza IRES (27,5% IRAP)		417,33
F- TOTALE COSTO ANNUO		41.225,17


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO


 FISE FEDERAZIONE IMPRESE DI SERVIZI		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	5B
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		23.056,32
aum.period.anzianità (n.6)		1.729,44
indennità di funzione		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		83,53
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		200,47
TOTALE "A"		25.193,72
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		25.421,72
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		319,36
tredecima mensilità		2.075,81
quattordicesima mensilità		2.065,48
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		30.032,36
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		8.574,24
Inail		121,33
TOTALE "D"		38.727,93
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		1.923,43
Buono pasto (€1,00*263gg)		263,00
Fondo\"Previambiente\"		372,37
Costo contrattuale annuo		41.286,74
incidenza IRAP(3,9%)		1.595,19
incidenza IRES (27,5% IRAP)		438,68
F- TOTALE COSTO ANNUO		43.320,61

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani


PROVINCIA DI AVELLINO

		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	5A
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametricale		24.079,68
aum.period.anzianità (n.6)		1.729,44
indennità di funzione		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		87,24
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		209,37
TOTALE "A"		26.229,68
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		26.457,68
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		332,48
tredecima mensilità		2.161,09
quattordicesima mensilità		2.150,76
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		31.252,01
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		8.922,45
Inail		126,26
TOTALE "D"		40.300,71
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		2.005,56
Buono pasto (€1,00*263gg)		263,00
Fondo\"Previambiente\"		372,37
Costo contrattuale annuo		42.941,64
incidenza IRAP(3,9%)		1.659,54
incidenza IRES (27,5% IRAP)		456,37
F- TOTALE COSTO ANNUO		45.057,56

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani
PROVINCIA DI AVELLINO


 FISE FEDERAZIONE IMPRESE DI SERVIZI		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	6B
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		25.330,92
aum.period.anzianità (n.6)		1.951,92
indennità di funzione		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		91,77
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		220,25
TOTALE "A"		27.718,81
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		27.946,81
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		351,37
tredecima mensilità		2.283,90
quattordicesima mensilità		2.273,57
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		33.005,65
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		9.423,11
Inail		133,34
TOTALE "D"		42.562,11
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		2.114,20
Buono pasto (€1,00*263gg)		263,00
Fondo\ "Previambiente\ "		408,67
Costo contrattuale annuo		45.347,98
incidenza IRAP(3,9%)		1.753,11
incidenza IRES (27,5% IRAP)		482,11
F- TOTALE COSTO ANNUO		47.583,20

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani
PROVINCIA DI AVELLINO

		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	6A
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		26.554,56
aum.period.anzianità (n.6)		1.951,92
indennità di funzione		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		96,20
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		230,88
TOTALE "A"		28.957,53
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		29.185,53
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		367,06
tredicesima mensilità		2.385,87
quattordicesima mensilità		2.375,54
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		34.463,99
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		9.839,47
Inail		139,23
TOTALE "D"		44.442,70
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		2.212,40
Buono pasto (€1,00*263gg)		263,00
Fondo\"Previambiente\"		408,67
Costo contrattuale annuo		47.326,77
incidenza IRAP(3,9%)		1.830,06
incidenza IRES (27,5% IRAP)		503,27
F- TOTALE COSTO ANNUO		49.660,09


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

 FISE FEDERAZIONE IMPRESE DI SERVIZI		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	7B
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		27.910,80
aum.period.anzianità (n.6)		2.250,72
indennità di funzione		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		101,12
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		242,67
TOTALE "A"		30.629,27
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		30.857,27
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		388,28
tredecima mensilità		2.523,79
quattordicesima mensilità		2.513,46
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		36.432,79
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		10.401,56
Inail		147,19
TOTALE "D"		46.981,55
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		2.332,30
Buono pasto (€1,00*263gg)		263,00
Fondo\"Previambiente\"		449,99
Costo contrattuale annuo		50.026,83
incidenza IRAP(3,9%)		1.935,05
incidenza IRES (27,5% IRAP)		532,14
F- TOTALE COSTO ANNUO		52.494,02


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

 FISE FEDERAZIONE IMPRESE DI SERVIZI		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	7A
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		29.350,92
aum.period.anzianità (n.6)		2.250,72
indennità di funzione		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		106,34
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		255,20
TOTALE "A"		32.087,13
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		32.315,13
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		406,74
tredecima mensilità		2.643,80
quattordicesima mensilità		2.633,47
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		38.149,14
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		10.891,58
Inail		154,12
TOTALE "D"		49.194,84
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		2.447,86
Buono pasto (€1,00*263gg)		263,00
Fondo\ "Previambiente\ "		449,99
Costo contrattuale annuo		52.355,70
incidenza IRAP(3,9%)		2.025,60
incidenza IRES (27,5% IRAP)		557,04
F- TOTALE COSTO ANNUO		54.938,34


Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	8,00
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		32.575,80
aum.period.anzianità (n.6)		2.509,92
indennità di funzione		
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		118,02
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		283,24
TOTALE "A"		35.610,93
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		35.838,93
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		451,41
tredecima mensilità		2.934,14
quattordicesima mensilità		2.923,81
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		42.298,29
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		12.076,16
Inail		170,89
TOTALE "D"		54.545,34
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		2.716,25
Buono pasto (€1,00*263gg)		263,00
Fondo\"Previambiente\"		496,58
Costo contrattuale annuo		58.021,17
incidenza IRAP(3,9%)		2.245,90
incidenza IRES (27,5% IRAP)		617,62
F- TOTALE COSTO ANNUO		60.884,70

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani

PROVINCIA DI AVELLINO

 FISE FEDERAZIONE IMPRESE DI SERVIZI		
DETERMINAZIONE COSTO LAVORATORI ADDETTI SERVIZI AMBIENTALI-RACCOLTA, TRASPORTO E SMALTIMENTO RIFIUTI - (CCNL 5.4.2008) - MAGGIO 2010		
IMPIEGATO	Livello:	Quadro
A-Elementi retributivi annui		
retribuzione base mensile parametrica		36.607,44
aum.period.anzianità (n.6)		2.561,64
indennità di funzione		1.440,00
E.D.R.-ex Prot.31/7/1992		123,96
Una tantum forfettario (1/1/08-30/4/08)		118,02
Una tantum forfettario (01/01/07-31/12/07)		283,24
TOTALE "A"		41.134,29
B-Indennità varie		
indennità integrativa mensile ex art. 32		228,00
TOTALE "B"		41.362,29
C-Oneri aggiuntivi		
festività cadenti di domenica (n°4)		522,22
tredicesima mensilità		3.394,42
quattordicesima mensilità		3.384,09
compenso per qualità prestazione ex art.2		150,00
TOTALE "C"		48.813,02
D-Oneri previd.e assist.		
Inps		13.936,12
Inail		197,20
TOTALE "D"		62.946,34
E- T.F.R. e varie		
trattamento fine rapporto		3.157,25
Buono pasto (Û1,00*263gg)		263,00
Fondo\"Previambiente\"		549,91
Costo contrattuale annuo		66.916,50
incidenza IRAP(3,9%)		2.591,80
incidenza IRES (27,5% IRAP)		712,74
F- TOTALE COSTO ANNUO		70.221,04

ALLEGATI COSTO AUTOMEZZI

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

TIPOLOGIA: COSTIPATORE 5 MC



Caratteristiche		Costi Unitari		Costo annuo totale	
Costo acquisto (esclusa IVA)	45.000	Interesse capitale	3,5%	Interesse capitale	1.575
Percorrenza media Km/anno	30.000	Assicurazione RC	4%	Assicurazione RC	1.800
Consumo carburante Lt/km	0,15	Tassa di proprietà	1%	Tassa di proprietà	450
Consumo carburante Lt/anno	4.500	Costo unitario gasolio	1,3	Costo gasolio	5.850
Consumo lubrificante Lt/Km	0,005	Costo unitario lubrificante	3	Costo lubrificante	450
Consumo lubrificante Lt.	150	Costo unitario pneumatici	250	Costo pneumatici	3.000
Consumo pneumatici	2/anno	Manutenzione o+ s	8%	Manutenzione o + s	3.600
n° pneumatici	6	Ammortamento (anni)	8		
TOTALE COSTO ANNUO DI GESTIONE					16.725

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

TIPOLOGIA: AUTOCARRO-VASCA
(tipo GASOLONE) 5 mc



Caratteristiche		Costi Unitari		Costo annuo totale	
Costo acquisto (esclusa IVA)	37.000	Interesse capitale	3,5%	Interesse capitale	1.295
Percorrenza media Km/anno	20.000	Assicurazione RC	4%	Assicurazione	1.480
Consumo carburante Lt/km	0,15	Tassa di proprietà	1%	Tassa di proprietà	370
Consumo carburante Lt/anno	3.000	Costo unitario gasolio	1,3	Costo gasolio	3.900
Consumo lubrificante Lt/km	0,002	Costo unitario lubrificante	3	Costo lubrificante	120
Consumo lubrificante Lt/anno	40	Costo unitario pneumatici	250	Costo pneumatici	3.000
Consumo pneumatici	2/anno	Manutenzione o + s	8%	Manutenzione o + s	2.960
n° pneumatici	6	Ammortamento (anni)	8		2.960
TOTALE COSTO ANNUO DI GESTIONE					13.125

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

TIPOLOGIA: MINICOMPATTATORE
7 MC



Caratteristiche		Costi Unitari		Costo annuo totale	
Costo acquisto (esclusa IVA)	95.000	Interesse capitale	3,5%	Interesse capitale	3.325
Percorrenza media Km/anno	20.000	Assicurazione RC	4%	Assicurazione	3.800
Consumo carburante Lt/km	0,3	Tassa di proprietà	1%	Tassa di proprietà	950
Consumo carburante Lt/anno	6.000	Costo unitario gasolio	1,3	Costo gasolio	7.800
Consumo lubrificante Lt/km	0,007	Costo unitario lubrificante	3	Costo lubrificante	420
Consumo lubrificante Lt./anno	140	Costo unitario pneumatici	300	Costo pneumatici	3.600
Consumo pneumatici	2/anno	Manutenzione o + s	8%	Manutenzione o + s	7.600
n° pneumatici	6	Ammortamento (anni)	8		
TOTALE COSTO ANNUO DI GESTIONE					27.495

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

TIPOLOGIA: SCARRABILE



Caratteristiche		Costi Unitari		Costo annuo totale	
Costo acquisto (esclusa IVA)	160.000	Interesse capitale	3,5%	Interesse capitale	5.600
Percorrenza media Km/anno	40.000	Assicurazione RC	4%	Assicurazione	6.400
Consumo carburante Lt/km	0,5	Tassa di proprietà	1%	Tassa di proprietà	1.600
Consumo carburante Lt/anno	20.000	Costo unitario gasolio	1,3	Costo gasolio	26.000
Consumo lubrificante Lt/km	0,007	Costo unitario lubrificante	3	Costo lubrificante	840
Consumo lubrificante Lt./anno	280	Costo unitario pneumatici	300	Costo pneumatici	4.800
Consumo pneumatici	2/anno	Manutenzione o + s	8%	Manutenzione o + s	12.800
n° pneumatici	8	Ammortamento (anni)	8		
TOTALE COSTO ANNUO DI GESTIONE					58.040

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

TIPOLOGIA: FURGONATO



Caratteristiche		Costi Unitari		Costo annuo totale	
Costo acquisto (esclusa IVA)	15.000	Interesse capitale	3,5%	Interesse capitale	525
Percorrenza media Km/anno	20.000	Assicurazione RC	4%	Assicurazione	600
Consumo carburante Lt/km	0,1	Tassa di proprietà	1%	Tassa di proprietà	150
Consumo carburante Lt/anno	2.000	Costo unitario gasolio	1,3	Costo gasolio	2.600
Consumo lubrificante Lt/km	0,002	Costo unitario lubrificante	3	Costo lubrificante	120
Consumo lubrificante Lt./anno	40	Costo unitario pneumatici	200	Costo pneumatici	1.600
Consumo pneumatici	2/anno	Manutenzione o + s	8%	Manutenzione o + s	1.200
n° pneumatici	4	Ammortamento (anni)	8		
TOTALE COSTO ANNUO DI GESTIONE					6.795

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

TIPOLOGIA: COMPATTATORE 3ASSI-
2ASSI 23 MC



Caratteristiche		Costi Unitari		Costo annuo totale	
Costo acquisto (esclusa IVA)	150.000	Interesse capitale	3,5%	Interesse capitale	5.250
Percorrenza media Km/anno	50.000	Assicurazione RC	3%	Assicurazione	4.500
Consumo carburante Lt/km	0,5	Tassa di proprietà	1%	Tassa di proprietà	1.500
Consumo carburante Lt/anno	25.000	Costo unitario gasolio	1,3	Costo gasolio	32.500
Consumo lubrificante Lt/km	0,007	Costo unitario lubrificante	3	Costo lubrificante	1.050
Consumo lubrificante Lt/anno	350	Costo unitario pneumatici	300	Costo pneumatici	4.800
Consumo pneumatici	2/anno	Manutenzione o + s	8%	Manutenzione o + s	12.000
n° pneumatici	8	Ammortamento (anni)	8		
TOTALE COSTO ANNUO DI GESTIONE					61.600

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

TIPOLOGIA: RIMORCHIO PER
CASSE SCARRABILI 7 MC



Caratteristiche		Costi Unitari			Costo annuo totale	
Costo acquisto (esclusa IVA)	40.000	Interesse capitale	3,5%	Interesse capitale	1.400	
Percorrenza media Km/anno	40.000	Assicurazione RC	4%	Assicurazione	1.600	
Consumo carburante Lt/km	0	Tassa di proprietà	1%	Tassa di proprietà	400	
Consumo carburante Lt/anno	0	Costo unitario gasolio	1,3	Costo gasolio	0	
Consumo lubrificante Lt/km	0,007	Costo unitario lubrificante	3	Costo lubrificante	840	
Consumo lubrificante Lt./anno	280	Costo unitario pneumatici	300	Costo pneumatici	4.800	
Consumo pneumatici	2	Manutenzione o + s	8%	Manutenzione o + s	3.200	
n° pneumatici	8	Ammortamento (anni)	8			
TOTALE COSTO ANNUO DI GESTIONE					12.240	

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

TIPOLOGIA: TRATTORE PER
SEMIRIMORCHIO



Caratteristiche		Costi Unitari		Costo annuo totale	
Costo acquisto (esclusa IVA)	100.000	Interesse capitale	3,5%	Interesse capitale	3.500
Percorrenza media Km/anno	40.000	Assicurazione RC	3%	Assicurazione	3.000
Consumo carburante Lt/km	0,5	Tassa di proprietà	1%	Tassa di proprietà	1.000
Consumo carburante Lt/anno	20.000	Costo unitario gasolio	1,3	Costo gasolio	26.000
Consumo lubrificante Lt/km	0,007	Costo unitario lubrificante	3	Costo lubrificante	840
Consumo lubrificante Lt./anno	280	Costo unitario pneumatici	300	Costo pneumatici	4.800
Consumo pneumatici	2	Manutenzione o + s	8%	Manutenzione o + s	8.000
n° pneumatici	8	Ammortamento (anni)	8		
TOTALE COSTO ANNUO DI GESTIONE					47.140

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

TIPOLOGIA: LAVABIDONCINI



Caratteristiche		Costi Unitari		Costo annuo totale	
Costo acquisto (esclusa IVA)	100.000	Interesse capitale	3,5%	Interesse capitale	3.500
Percorrenza media Km/anno	40.000	Assicurazione RC	3%	Assicurazione	3.000
Consumo carburante Lt/km	0,3	Tassa di proprietà	1%	Tassa di proprietà	1.000
Consumo carburante Lt/anno	12.000	Costo unitario gasolio	1,3	Costo gasolio	15.600
Consumo lubrificante Lt/km	0,003	Costo unitario lubrificante	3	Costo lubrificante	360
Consumo lubrificante Lt./anno	120	Costo unitario pneumatici	300	Costo pneumatici	3.600
Consumo pneumatici	2	Manutenzione o + s	8%	Manutenzione o + s	8.000
n° pneumatici	6	Ammortamento (anni)	8		
TOTALE COSTO ANNUO DI GESTIONE					35.060

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

TIPOLOGIA: LAVACASSONETTI PER
CASSONETTI FINO A 1.700 L



Caratteristiche		Costi Unitari		Costo annuo totale	
Costo acquisto (esclusa IVA)	160.000	Interesse capitale	3,5%	Interesse capitale	5.600
Percorrenza media Km/anno	40.000	Assicurazione RC	3%	Assicurazione	4.800
Consumo carburante Lt/km	0,3	Tassa di proprietà	1%	Tassa di proprietà	1.600
Consumo carburante Lt/anno	12.000	Costo unitario gasolio	1,3	Costo gasolio	15.600
Consumo lubrificante Lt/km	0,003	Costo unitario lubrificante	3	Costo lubrificante	360
Consumo lubrificante Lt./anno	120	Costo unitario pneumatici	300	Costo pneumatici	3.600
Consumo pneumatici	2	Manutenzione o + s	8%	Manutenzione o + s	12.800
n° pneumatici	6	Ammortamento (anni)	8		
TOTALE COSTO ANNUO DI GESTIONE					44.360

Piano Industriale per la gestione rifiuti urbani PROVINCIA DI AVELLINO

TIPOLOGIA: LAVACASSONETTI PER
CASSONETTI FINO A 1.700 L



Caratteristiche		Costi Unitari		Costo annuo totale	
Costo acquisto (esclusa IVA)	200.000	Interesse capitale	3,5%	Interesse capitale	7.000
Percorrenza media Km/anno	40.000	Assicurazione RC	3%	Assicurazione	6.000
Consumo carburante Lt/km	0,5	Tassa di proprietà	1%	Tassa di proprietà	2.000
Consumo carburante Lt/anno	20.000	Costo unitario gasolio	1,3	Costo gasolio	26.000
Consumo lubrificante Lt/km	0,007	Costo unitario lubrificante	3	Costo lubrificante	840
Consumo lubrificante Lt./anno	280	Costo unitario pneumatici	300	Costo pneumatici	3.600
Consumo pneumatici	2	Manutenzione o + s	8%	Manutenzione o + s	16.000
n° pneumatici	6	Ammortamento (anni)	8		
TOTALE COSTO ANNUO DI GESTIONE					61.440