

PROPOSTA DI REVISIONE DEL PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI IN SICILIA – RELAZIONE FINALE

1. PREMESSE

1.1 IL PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI DEL 2002

Con Decreto del 22/01/1999 il Presidente del Consiglio dei Ministri (**allegato 1**) dichiarava lo stato di emergenza nel settore della gestione dei rifiuti in Sicilia. Successivamente il 31/05/1999 l'O.P.C.M. n. 2983/99 (**allegato 2**) disponeva il commissariamento della Sicilia in materia di gestione dei rifiuti e veniva affidato al Commissario delegato il compito di redigere in via prioritaria un Piano degli interventi di emergenza e, quindi, di predisporre ed adottare il Piano regionale di gestione dei rifiuti ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs 22/97.

La successiva O.P.C.M. n. 3048/00 del 31/03/2000 (**allegato 3**) prevedeva, in particolare, che *“Il Presidente della Regione Siciliana è nominato Commissario delegato per la predisposizione del Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinate di cui all'art. 22 della Legge 05/02/1997 n. 22 di un piano di interventi d'emergenza per la gestione dei rifiuti urbani nonché per la realizzazione degli interventi necessari per far fronte alla situazione d'emergenza”*.

L'attività di pianificazione dell'Ufficio del Commissario Delegato è stata indirizzata alla realizzazione degli ambiti per la raccolta differenziata. Sono stati interessati comuni e province per giungere ad una soluzione condivisa dal territorio, fino a sfociare nel periodo compreso tra la fine del 2000 ed i mesi di gennaio e febbraio 2001, in una serie di incontri con tutte le province e tutti i comuni nel corso dei quali è stata presentata la pianificazione prevista raccogliendo le osservazioni degli Enti Locali.

Sulla scorta di tali osservazioni in data 18 aprile 2001 è stata emanata l'Ordinanza commissariale n. 280/2001 (**allegato 4**), con la quale venivano individuati gli ambiti territoriali ottimali per la raccolta ed il trattamento della frazione secca da raccolta differenziata ed i sub-ambiti per la raccolta ed il trattamento della frazione umida da raccolta differenziata.

Una volta individuati gli ambiti, l'attività è stata indirizzata alla realizzazione delle aggregazioni d'ambito, predisponendo i necessari strumenti regolamentari, primo tra tutti la stesura di uno “Statuto tipo” (**allegato 5**) per la forma di aggregazione individuata e per la realizzazione di un percorso il più possibile omogeneo per giungere alla aggregazione d'ambito.

Nel mese di dicembre 2002 sono state costituite n. 25 Società d'Ambito anche grazie a commissariamenti effettuati dalla regione siciliana.

Per soddisfare le richieste provenienti da alcuni territori con particolari peculiarità (isole Eolie ed Alte Madonie) le Società d'Ambito sono divenute poi 27.

La redazione del Piano si è sviluppata in **tre fasi**:

la **prima fase** è stata finalizzata alla:

- raccolta dati;
- validazione dati;
- analisi dati;

la **seconda fase** è stata dedicata alla:

- redazione di mappe tematiche;
- analisi comparata dei dati raccolti con la situazione esistente attraverso l'utilizzo; degli strumenti cartografici,

infine la **terza fase** si è conclusa con:

- raccolta documenti riguardanti la precedente attività programmatica;
- analisi della documentazione ed estrazione della parte ancora valida;
- coordinamento con la programmazione in corso di predisposizione.

In data 18 dicembre 2002 il Piano per la gestione dei rifiuti in Sicilia, modificato ed integrato (**allegato 6**) sulla base dei contributi accolti è stato formalmente adottato con Ordinanza n° 1166 ed inviato, in data 23 dicembre 2002, alla Rappresentanza Italiana presso l'Unione Europea, per il successivo inoltro alla Commissione Europea.

n particolare il piano si componeva di:

- una parte principale, composta di 665 pagine, la quale contiene la parte relativa ai rifiuti urbani (capitoli 5-10), il piano degli imballaggi (capitolo 7.6), la parte relativa ai rifiuti speciali (capitoli 11-17), le azioni di supporto all'attuazione del Piano (capitoli 18-22);
- piano delle bonifiche (225 pagine);
- allegati tecnici (324 pagine), contenenti i dati, i grafici e le cartografie, nonché i criteri per la costruzione e gestione degli impianti (allegato "n");
- allegati documentali (178 pagine), contenenti i documenti richiamati nel Piano e che non sono stati inseriti organicamente nel corpo del piano stesso, ma che sono, comunque, vigenti e che si armonizzano nel Piano.

La Commissione Europea ha ritenuto il Piano conforme alle direttive europee senza richiedere alcuna modifica dello stesso, invitando la Sicilia a proseguire nella sua attuazione, con nota prot. ENV.A.2 FP/JG d(2002) 220445 del 28.5.2003 (**allegato 7**).

Il Piano, nella sua redazione originale, si poneva come obiettivo di raccolta differenziata il 60%, ma non fissava, comunque, limiti massimi alle possibili percentuali di R.D., indicando le linee operative secondo le quali si proponeva di raggiungere le percentuali minime previste dalla normativa al tempo vigente, cioè il 35%

Inoltre il Piano indicava come strada maestra per raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata la raccolta monomateriale o multimateriale leggera (plastica e lattine), che è quella in grado di garantire la maggiore purezza del materiale e quindi un migliore recupero (capitolo 7.2.2); indicava, inoltre, le forme gestionali prioritarie ai fini della raccolta, mettendo in primo piano la raccolta domiciliare, prevedendo anche sistemi innovativi per la pesatura ed il riconoscimento ai cittadini di premialità (capitolo 7.6.1) basati sulla raccolta domiciliare (o, comunque, ravvicinata all'utenza) sia delle frazioni secche e degli imballaggi

che della frazione organica. In ogni caso, specificava che, i sistemi di raccolta avrebbero dovuto prevedere, preferibilmente, delle attrezzature con sistemi di pesatura, al fine di potere quantificare i conferimenti dei singoli e/o di gruppi di cittadini (condomini); in modo che fosse possibile:

- avere a disposizione tutti i dati necessari per il passaggio da tassa a tariffa e gestire la tariffa stessa;
- poter premiare i comportamenti più sensibili alla R.D., legando, però, l'eventuale premio a dati quantitativi.

1.2 LE SUCCESSIVE MODIFICHE

Il Piano era stato concepito fin dal primo momento come uno strumento dinamico, aperto al contributo di tutti, ma anche aperto alle successive esigenze di modifiche migliorative o di adeguamento a nuove normative ed ha previsto due verifiche di attuazione e di aggiornamento, nel 2004 e nel 2006.

- La prima è stata fatta con l'Ordinanza il 30 settembre 2004, inserendo i nove piani provinciali dei rifiuti speciali, il programma per la riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili (RUB) in discarica, l'adeguamento del capitolo sulle discariche al D.Lgs. 36/2003, la localizzazione dell'impiantistica a servizio della termovalorizzazione, il programma per la riduzione dei PCB/PCT (**allegato 8**).
- La seconda è stata fatta il 28 dicembre 2006, inserendo le nuove necessità di smaltimento in discarica ed i nuovi obiettivi di raccolta differenziata in coerenza con la normativa sopravvenuta e l'adeguamento del programma per la riduzione dei RUB in discarica alla sopravvenuta normativa ed alle osservazioni del Ministero dell'Ambiente (**allegato 9**)

Nel corso del 2008 e del 2009 sono iniziate le attività per l'aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti in Sicilia, anche perché era nel frattempo intervenuta la L.R. 2/07 che da un lato imponeva la riduzione degli ATO ad un massimo di 14, attraverso un percorso che doveva partire da uno studio redatto dall'ARRA, e dall'altro stabiliva le percentuali minime di R.D. da raggiungere in Sicilia, graduandole in modo diverso rispetto a quello del D.Lgs. 152/06.

Tra la fine del 2008 e l'inizio del 2009, iniziavano le consultazioni tra Provincia e ATO per l'individuazione dell'impiantistica esistente, delle necessità in termini di produzione delle varie frazioni merceologiche e di conseguenza delle future necessità impiantistiche.

Il quadro finale della tabella 2 (**allegato 10**) rappresenta il compendio di tali esigenze.

A tali attività si affiancava la redazione del Piano di Azione del P.O. FESR 2007-2013, che per il raggiungimento degli Obiettivi di Servizio del Programma Operativo 2007-2013 (s. 07_ *rifiuti urbani smaltiti in discarica (Kg. 230)*, s. 08 *percentuale di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani (40%)* e s. 09 *percentuale di frazione umida trattata in compostaggio o sulla frazione di umido nel rifiuto urbano totale (20%,)*) individuava le azioni a cui si dovrà tenere conto nelle tipologie di interventi proposti per la gestione integrata dei rifiuti .

Vengono di seguito riportate le azioni previste nell'aggiornamento, diversificate per soggetto attuatore.

- ⇒ **Azioni per la prevenzione e riduzione dei rifiuti attuati da soggetti pubblici:**
- A – *“porta a porta convenzionato”*;
 - B – *“Centro ecologico multimediale”*;
 - C – *“Eco piazze”*;
 - D – *“Cassonetto Intelligente”*;
 - E – *“Acquisti verdi per la pubblica amministrazione finalizzati alla prevenzione nel campo dei rifiuti”*;
 - F – *“Strumenti economici - ecofiscaltà”*;
 - G – *“Attuazione di Bandi e premi per iniziative nel campo della prevenzione dei rifiuti”*;
 - H – *“Promozione del compostaggio”*;
 - I – *“Gestione sostenibile di feste, sagre e di servizi mensa”*.
- ⇒ **Azioni per la prevenzione e la riduzione dei rifiuti promosse da associazioni di volontariato:**
- L – *“Progetti volti ad allungare il ciclo di vita dei beni (mercati dell’usato, centri per il recupero dei materiali a fini didattici)”*;
 - M – *“Progetti per il recupero e redistribuzione delle merci invendute o non consumate (last food)”*.
- ⇒ **Azioni per la prevenzione e riduzione dei rifiuti da parte degli operatori commerciali:**
- N – *“Utilizzo di imballaggi riutilizzabili (pallet, cassette) nell’industria e nella media e grande distribuzione”*;
 - O – *“Vendita di prodotti sfusi mediante dispenser”*;
 - P – *“Sistema di gestione dei rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche”*;
 - Q – *“Adesione a Protocollo per il “negozio sostenibile” (sul modello Forum Federambiente)”*.
- ⇒ **Azioni per la prevenzione e riduzione dei rifiuti nell’industria, artigianato e attività di servizio**
- R – *“Predisposizione e adesione su base volontaria a un Manifesto ambientale per la riduzione rifiuti (sul modello Forum Federambiente)”*;
 - S – *“Predisposizione e adesione su base volontaria a un Manifesto ambientale per la prevenzione e riduzione rifiuti da imballaggio, (sul modello Forum Federambiente)”*.

Per il raggiungimento dei target di riferimento al 2013, previsti dal Piano di Azione, si riteneva **prioritario**, fra gli interventi sopra descritti, l’immediata attivazione del servizio di raccolta differenziata con modalità **“porta a porta”**.

Nel corso del 2009 veniva anche avviata la procedura VAS che, da quel momento in poi, accompagnerà tutta l’attività di aggiornamento del Piano (**Allegato 11**).

2. LA PROPOSTA DI REVISIONE DEL PIANO

Con atto d'indirizzo, trasmesso con nota prot. 9655 del 21 ottobre 2009, il Presidente della Regione ha proposto all'Agenzia Regionale per i Rifiuti e le Acque l'istituzione di una **Commissione per la revisione del Piano di gestione dei rifiuti in Sicilia** che provveda ad elaborare la proposta di revisione, indicando, per la sua costituzione, esperti e tecnici di provata competenza e professionalità nel settore dell'organizzazione della gestione dei rifiuti, dei quali è stata acquisita la disponibilità.

La Commissione, una volta conclusi i lavori, rassegnerà la relazione finale al Presidente della Regione, sulla base della quale la Regione potrà predisporre ed approvare l'adeguamento del Piano.

L'Agenzia Regionale per i rifiuti e le acque, in ottemperanza all'atto d'indirizzo di cui sopra, con Delibera n. 40/P del 23/10/2009, ha istituito una Commissione di esperti al fine di elaborare una proposta di revisione del Piano di gestione dei rifiuti in Sicilia.

La Commissione è composta dai seguenti componenti:

Dott.ssa Anna Maria Cancellieri, Prefetto, in qualità di coordinatrice

Cons. Michele Corradino - Capo Gabinetto del Ministro dell' Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare.

Dr. Marco Lupo - Direttore Generale FF - Direzione per la Qualità della Vita presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Dr. Maurizio Croce - Membro Commissione tecnica VIA - VAS

Avv. Rossana Interlandi - Dirigente Generale del Dipartimento regionale Territorio e Ambiente dell' Assessorato regionale Siciliano Territorio e Ambiente

Dr. Vincenzo Emanuele - Dirigente Generale del Dipartimento regionale Bilancio e Tesoro dell' Assessorato regionale Bilancio e Finanze

In-. Salvatore Raciti - Direttore del Settore 4 - Osservatorio sui Rifiuti dell'Agenzia Regionale Rifiuti ed Acque

Avv. Giorgio Colajanni - Direttore del Settore 5 - Rifiuti e Bonifiche dell' Agenzia Regionale Rifiuti ed Acque

Dr. Enzo Vittorio Favoino - Scuola Agraria del Parco di Monza

Avv. Francesco Truglio - Amministratore Belice Ambiente S.p.A.

Dr. Vito Di Geronimo - Presidente Kalat Ambiente S.p.A.

Ing. Dario Tomasini - Consulente tecnico in materia Ambientale

Ing. Giovanni Rubino - Consulente tecnico in materia Ambientale

Dr. Claudio Torrisi - Esperto Chimico,

Segretario Ing. Renato Saverino

La Commissione è stata successivamente integrata con il dott. Angelo Sinesio, Vice Prefetto, nominato con delibera n° 52/P del 27/11/09.

Sulla base degli esiti delle riunioni della suddetta Commissione, si è elaborata la relazione finale conclusiva che è stata suddivisa in tre sezioni ed in particolare:

1. Raccolta differenziata;
2. Situazione delle discariche esistenti e/o in attuazione e degli impianti di trattamento ad esse connessi (situazione transitoria ed a regime);
3. Impianti a valle della raccolta differenziata (situazione a regime).

2.1. RACCOLTA DIFFERENZIATA

2.1.1 IL CONTESTO NORMATIVO

La direttiva quadro sui rifiuti

La revisione del piano di gestione dei rifiuti della regione Siciliana non può prescindere dal tenere in considerazione l'evoluzione normativa comunitaria nel settore dei rifiuti. È infatti da poco entrata in vigore la nuova direttiva quadro (2008/98/CE del 19 novembre 2008). Pur essendo la precedente direttiva quadro (2006/12/CE) ancora formalmente vigente poiché sarà sostituita dalla nuova solo a dicembre 2010, è necessario che gli strumenti programmatici che si vanno a definire e che avranno validità nei prossimi anni si basino sull'impostazione stabilita dalla nuova direttiva quadro rifiuti.

In sintesi la nuova Direttiva rispetto alla precedente consolida la **gerarchizzazione** della sostenibilità delle varie opzioni che compongono la gestione dei rifiuti. La direttiva conferma un «ordine di priorità» di ciò che costituisce «la migliore opzione ambientale nella normativa e nella politica dei rifiuti». In testa alla gerarchia figurano la **prevenzione** della produzione del rifiuto stesso, anche mediante il riutilizzo dei prodotti o l'estensione del loro ciclo di vita, e la riduzione del contenuto di sostanze pericolose in materiali e prodotti. Segue poi la preparazione per il **riutilizzo**, ovvero le operazioni di controllo, pulizia e riparazione attraverso cui prodotti o componenti di prodotti diventati rifiuti sono preparati in modo da poter essere reimpiegati senza altro pretrattamento. Viene poi il **riciclaggio**, ossia qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i materiali di rifiuto sono ritrattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Esso include il ritrattamento di materiale organico (comprensivo di compostaggio e digestione anaerobica) ma non il recupero di energia mediante trattamento termico né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento. Segue poi il **recupero** diverso dal riciclaggio, come il recupero di energia o altre operazioni il cui principale risultato sia di «permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali». A questo proposito, la direttiva precisa che gli impianti di incenerimento dei rifiuti solidi urbani possono essere intesi come attività di recupero unicamente se rispondono a determinati requisiti di "efficienza energetica" fissati dalla direttiva stessa, requisiti sostanzialmente conseguibili solo includendo opzioni di utilizzo del calore per teleriscaldamento. Vi è, da ultimo, lo **smaltimento**, inclusivo dell'incenerimento, laddove questo non consegua gli indici di efficienza energetica di cui sopra, e la collocazione a discarica.

Gli Stati membri sono chiamati inoltre a prendere misure per **promuovere il riciclaggio di alta qualità** e, a tal fine, dovranno **predisporre regimi di raccolta differenziata dei rifiuti**, praticabili dal punto di vista ambientale ed economico, volti a garantire il rispetto dei necessari criteri qualitativi per i pertinenti settori di riciclaggio.

Entro il **2015**, gli Stati membri dovranno quindi istituire regimi **di raccolta differenziata** «almeno» per la carta, il metallo, la plastica e il vetro, affinché, **entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio** dei rifiuti domestici sia aumentata complessivamente almeno **al 50%** in peso. Entro lo stesso anno, inoltre, **la preparazione per il riutilizzo**, il riciclaggio ed altri tipi di recupero di materiali da costruzione e demolizione dovranno essere aumentati almeno **al 70%** in peso.

Si deve preliminarmente notare che la direttiva non fissa obiettivi di raccolta differenziata bensì di riutilizzo e riciclaggio. La normativa nazionale, che è in fase di revisione al fine di recepire le disposizioni comunitarie, fissa invece obiettivi di raccolta differenziata. Tuttavia gli obiettivi di raccolta fissati dalla normativa nazionale (65% di RD) sono propedeutici e, al netto degli scarti delle operazioni di riciclaggio, sostanzialmente in linea con il raggiungimento dei livelli di riutilizzo e riciclaggio imposti dalla nuova direttiva. Infatti il raggiungimento degli obiettivi di riutilizzo e riciclaggio comunitari non potranno essere raggiunti se non conseguendo i livelli di raccolta differenziata fissati dalla normativa nazionale.

Inoltre, è opportuno notare che il l'obiettivo complessivo del 50% non è conseguibile considerando solo le quattro frazioni di materiali citate espressamente dalla Direttiva, ed è invece imprescindibile il contributo anche di strategie e sistemi di riciclaggio degli scarti organici.

Comunque, ulteriori considerazioni sulle percentuali ed il ruolo della RD potranno essere sviluppate a seguito del recepimento della Direttiva Comunitaria

Altre direttive comunitarie

Sarà necessario nella revisione del suddetto piano prendere in considerazione gli obiettivi fissati dalla direttiva RAEE riguardo al recupero e riciclaggio dei rifiuti elettrici ed elettronici, dalla direttiva pile ed accumulatori (2006/66/CE) relativamente alla raccolta e riciclaggio dei rifiuti di pile ed accumulatori e dalla direttiva discariche (1999/31/CE) relativamente alla riduzione del conferimento in discarica dei rifiuti biodegradabili.

Per quanto riguarda la **gestione dei RAEE** la direttiva pone in capo ai produttori la responsabilità ed il finanziamento delle operazioni di raccolta di tali rifiuti dai centri di raccolta comunali e di riciclaggio. Pertanto ai comuni rimane l'obbligo di istituire dei centri idonei alla raccolta di tali rifiuti.

Per quanto riguarda **la gestione dei rifiuti di Pile ed accumulatori** invece la direttiva pone in capo ai produttori la responsabilità ed il finanziamento di tutte le operazioni di raccolta e riciclaggio di tali rifiuti. I costi per la raccolta presso il cittadino devono essere sostenuti anch'essi dai produttori, tuttavia la raccolta di tali rifiuti può essere anche effettuata presso le isole ecologiche comunali. I produttori hanno comunque l'obbligo di ritiro gratuito di tali rifiuti dalle strutture di raccolta del servizio pubblico di gestione dei rifiuti.

Per il conferimento in discarica **dei rifiuti biodegradabili** gli obiettivi di riduzione (115 kg/anno per abitante entro il 2012 e 81 kg/anno per abitante entro il 2018) possono essere effettivamente conseguiti solo mediante una raccolta differenziata spinta con separazione all'origine almeno della frazione organica e della carta. Una separazione a valle della frazione umida dai rifiuti indifferenziati con conseguente stabilizzazione e invio in discarica può aiutare a conseguire tali obiettivi (grazie alle perdite di processo durante i processi di biostabilizzazione ed alla riduzione della biodegradabilità) ma, non consentendo il contemporaneo raggiungimento degli obiettivi di recupero, non può essere considerata una soluzione univoca. Grande importanza riveste in questo campo il compostaggio domestico che consente effetti sia in termini di prevenzione che di riciclaggio riduzione del quantitativo complessivo di rifiuti biodegradabili avviati a discarica.

2.1.2 ELABORAZIONE DELLA PROPOSTA DI REVISIONE PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

L'attuale Piano di gestione dei rifiuti in Sicilia è stato adottato con Ordinanza commissariale n° 1166 del 18 dicembre 2002. Tale Piano prevedeva una suddivisione territoriale in 27 ambiti territoriali ottimali, modificando in parte i sotto-ambiti. Il Piano rimandava alle Province per la parte relativa alla gestione dei rifiuti speciali. Tale piano prevedeva che tutti i Comuni della Regione siciliana dovessero attuare la raccolta differenziata monomateriale o multimateriale utilizzando per quest'ultima contenitori separati per vetro e carta e un contenitore unico per plastica, legno e metalli. Tale piano non individuava una metodologia di raccolta da applicare, tuttavia auspicava la sostituzione delle raccolte stradali con quelle domiciliari e sottolineava al contempo l'importanza di effettuare in via prioritaria la raccolta delle due frazioni merceologiche che maggiormente contribuiscono alla composizione in peso della produzione di rifiuti: umido e carta. Gli obiettivi di raccolta da raggiungere erano stati definiti nel 15 % (entro dicembre 2003), 25 % (entro dicembre 2005) e 35% a regime. Tali valori non sono comunque stati raggiunti. Il piano richiama il progetto ambiente del 1997 per quanto riguarda la progettazione e realizzazione di impianti di selezione della frazione secca proveniente dalla raccolta differenziata. Per quanto riguarda gli impianti di compostaggio il piano prevedeva la realizzazione di 35 impianti, mentre per la valorizzazione degli inerti risultavano finanziati 4 impianti dalla gestione commissariale. Per quanto riguarda la diffusione delle piattaforme CONAI sul territorio il piano concludeva che la copertura, con almeno una piattaforma per ognuno dei materiali in ogni provincia (per un totale di 19 piattaforme), fosse congrua. Per le isole prevedeva invece sistemi di raccolta più spinti (60% di RD).

Le indicazioni del suddetto piano sono state solo parzialmente attuate ed i dati relativi alla raccolta differenziata nella regione Siciliana riportati nel rapporto rifiuti 2008 evidenziano il raggiungimento di una percentuale di RD pari ad appena il 6,1% nell'anno 2007. Tra i motivi del ritardo nella crescita della RD, oltre al costo relativamente basso degli smaltimenti di materiali indifferenziati, (fattore che verrà a modificarsi drasticamente in conseguenza del pieno recepimento del D.lgs. 36/03, attuativo della Direttiva Discariche), va forse citata la mancata piena osservanza delle linee-guida da parte dei Enti attuatori.

A tale proposito, è importante che **la revisione del Piano venga seguita da un Documento di Indirizzo della Regione ("Linee-Guida sulla Raccolta Differenziata") in grado di supportare e guidare gli Enti attuatori nella progettazione di dettaglio ed ottimizzazione dei sistemi di raccolta differenziata a seconda delle diverse condizioni specifiche.**

Va comunque rilevato che in diversi Comuni ed Ambiti, l'implementazione di sistemi di RD "spinta", secondo la declinazione domiciliare e con separazione secco-umido, ha consentito di raggiungere risultati analoghi alle esperienze di eccellenza del resto del territorio nazionale, ed in linea con gli obiettivi di legge (65%), testimoniando l'applicabilità del sistema - pur con le diverse declinazioni specifiche a seconda del contesto abitativo e demografico - anche nel contesto siciliano. I dati ormai consolidati da anni di esperienze, e riferiti a situazioni analoghe dal punto di vista sociale, economico, demografico, come diverse situazioni del Sud della Campania (in realtà a bassa, media ed elevata densità di popolazione) consentono di trarre ulteriore conforto sul potenziale successo di una strategia perseguita con obiettivi chiari, indicazioni operative di sostegno, e determinazione nella realizzazione del sistema stesso.

Per quanto riguarda gli obiettivi da raggiungere, va rilevato che quelli fissati dal piano del 2002 siano superati e vadano rivisti in accordo con l'adeguamento del 2006, con quanto stabilito dalla Legge nazionale (d.lgs. 152/06, modd. intt.) ed in prospettiva, dalla nuova Direttiva Comunitaria, che fornisce comunque allo stato attuale solo un riferimento "di

contesto” potendo esserci una certa indeterminazione nelle forme del recepimento, causa l’elasticità lasciata agli Stati Membri. Dovranno pertanto essere fissati nuovi obiettivi di raccolta differenziata (65 % in conformità alla normativa nazionale), in grado di rispettare tendenzialmente, al netto degli scarti dei processi di riciclaggio, anche quelli di recupero materia (50%) stabiliti dalla normativa comunitaria in via di recepimento. Quanto previsto invece dal vecchio piano in relazione all’importanza prioritaria della raccolta delle frazioni di carta e umido risulta più che mai valido ed indispensabile e va confermato.

Bisogna ricordare che la vigente normativa dispone che gli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti siano territorialmente riconducibili agli ambiti provinciali, il che, assieme ad altri motivi, sta portando a rivedere la previsione del vecchio piano riguardo ai 27 ATO.

L’attuazione del nuovo piano non potrà prescindere da una accurata analisi della situazione attuale regionale relativa alla raccolta differenziata. Inoltre, dovrà prevedere una accurata analisi merceologica dei rifiuti prodotti, delle quantità totali di rifiuti prodotti in ciascun ATO e delle quantità prodotte per ciascuna delle principali frazioni; a tale scopo, è auspicabile la realizzazione di una campagna conoscitiva mediante la effettuazione iniziale e poi periodica di analisi merceologiche a campione nei diversi ATO. A sostegno del miglioramento “in progress” dei sistemi di RD, e degli scenari virtuosi prefigurati dal nuovo piano, **è opportuno soprattutto “tenere traccia” degli effetti progressivi della implementazione dei sistemi di RD, mediante analisi del rifiuto urbano residuo (RUR) che diano informazioni sulla composizione dello stesso, che in un meccanismo di *feedback* consentano di:**

- **individuare le aree di ulteriore miglioramento delle RD (frazioni non sufficientemente intercettate);**
- **fornire informazioni agli Enti Locali, sulla produzione di campagne informative mirate per richiamare l’attenzione su comportamenti di differenziazione non ancora ottimizzati;**
- **individuare i materiali presenti nel RUR non riciclabili né altrimenti recuperabili, e classificarli in ordine di importanza (ponderale e di pericolosità) onde impostare politiche e pratiche locali per la riduzione della immissione al consumo di tali materiali.**

Tutto quanto sopra prefigura il consolidamento, presso i centri di trattamento del RUR (impianti di TMB con ulteriore recupero di materia, che come specificato in altra sezione, vanno attivati subito per la gestione del transitorio), di veri e propri **“punti di ricerca ed analisi” per la predisposizione periodica di tali campagne a supporto della ottimizzazione delle scelte delle istituzioni regionali e dei soggetti attuatori locali.**

Il piano deve inoltre esaminare gli impianti esistenti sul territorio a servizio della raccolta differenziata. Occorrerà verificare quali degli impianti di selezione della frazione secca a valle della raccolta differenziata previsti dal precedente piano sono stati realizzati, che potenzialità hanno, dove si trovano, se sono funzionanti e se sono convertibili, parzialmente o totalmente, alle strategie di raccolta differenziata e di trattamento del RUR previste dal nuovo piano, quali ad esempio:

- la separazione delle frazioni da raccolta combinata plastica/lattine
- i sistemi di ulteriore recupero materia dal RUR, con particolare riferimento a componenti cellulosiche e plastiche, in ossequio agli obiettivi funzionali previsti nell’immediato, e per tutto il periodo transitorio, come descritto più oltre.

Lo stesso riguardo gli impianti di compostaggio e/o di digestione anaerobica previsti. Il nuovo piano dovrà metterli in relazione con i fabbisogni di trattamento del rifiuto organico prodotto.

E' inoltre necessaria una analisi del numero e della distribuzione territoriale delle piattaforme CONAI per il ritiro dei rifiuti differenziati presenti a livello di ATO per verificare che siano in grado di accogliere le quantità che saranno prodotte dalla raccolta differenziata integrata e che siano raggiungibili con spostamenti contenuti da parte del servizio di gestione dei rifiuti. Il vecchio piano ne aveva individuate 19 ma occorrerà verificarne la distribuzione territoriale in relazione al previsto aumento dei flussi da avviare a recupero.

Il piano deve inoltre contenere un monitoraggio delle convenzioni in essere tra i comuni e il CONAI al fine di giungere alla stipula delle convenzioni per la totalità dei comuni della Regione siciliana.

Modalità operative per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta

Poiché il 50% di riciclaggio imposto della direttiva è molto elevato è necessario che per conseguirlo siano molto bassi i quantitativi di scarti prodotti dalla selezione dei materiali raccolti in maniera differenziata e che i livelli di raccolta siano notevolmente più alti di quelli già previsti dal piano vigente.

A tale proposito, va sottolineata la preferenza per sistemi di RD domiciliare rispetto a quella stradale, caratterizzata (quest'ultima) tipicamente da minori intercettazioni e quantità di materiali estranei, e conseguentemente di scarti, marcatamente superiori (ad es., nel caso della frazione organica, tipicamente attorno al 10%, rispetto al 2-4% di una RD domiciliare). L'elemento prioritario del sistema delle RD prefigurato dal nuovo piano è dunque la diffusione di modalità di **RD domiciliari monomateriali** (soprattutto per organico, carta e cartone, vetro, e con l'eccezione parziale della possibile raccolta "combinata" plastica/lattine, che ben valorizza le caratteristiche comuni di leggerezza e compattabilità dei due materiali, e la facile separazione mediante separatori magnetici ed a correnti indotte)

La raccolta differenziata domiciliare ("porta a porta") prevede che non vi siano contenitori stradali nei quali, oltre al problema della connotazione "volontaria" della partecipazione al circuito di RD, e del minore controllo sulla qualità dei conferimenti, si sconta spesso il conferimento di rifiuti di diverso genere e di diversa origine rispetto a quelli urbani o assimilati. A tale scopo, va notato che l'eliminazione dei cassonetti stradali e la loro sostituzione con sistemi a domiciliarizzazione più o meno spinta, comporta, tipicamente, una riduzione dei quantitativi di rifiuti urbani raccolti e da gestire.

La raccolta differenziata monomateriale consente di produrre rifiuti con un grado di purezza superiore che sarà premiato dai maggiori corrispettivi che il CONAI dovrà versare al servizio di gestione che gli conferirà tali rifiuti. All'incrementato corrispettivo si deve inoltre aggiungere il risparmio derivante dalle mancate operazioni di selezione necessarie per eliminare tali impurità e dal mancato smaltimento in discarica delle stesse. La raccolta differenziata multimateriale (ad esempio plastica, metalli e vetro insieme) andrebbe limitata alle situazioni territoriali più particolari in quanto produce percentuali di impurità molto elevate e perché necessita di impianti per la separazione delle diverse frazioni raccolte insieme. La scelta di tale modalità è pertanto utilizzabile in quei contesti nei quali sono attualmente operativi adeguati (dal punto di vista tecnico e dimensionale) impianti di selezione multimateriale. Come già argomentato, è preferibile confinare i sistemi di raccolta "combinati" alla sola raccolta plastica/lattine, in relazione alle analogie delle caratteristiche di compattabilità e leggerezza dei due materiali. La raccolta congiunta del vetro con la plastica determina invece l'impedimento della formazione del rottame di vetro già in fase di conferimento, il che determina un forte incremento dei costi di trasporto, e/o costringe

all'impiego di compattatori, rendendo poi sensibilmente più complicate e costose le operazioni di separazione a valle.

Occorre ricordare che il solo sistema in grado di assicurare il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata richiesti è la **raccolta domiciliare integrata**. La raccolta domiciliare integrata consiste in un sistema che modifica radicalmente e progetta nuovamente l'intero sistema di raccolta sia delle frazioni riciclabili che del rifiuto indifferenziato residuo. Occorre pertanto eliminare i cassonetti del rifiuto indifferenziato dalle strade e ridurre la frequenza e i mezzi destinati alla raccolta di questa frazione residua. Fintanto che la raccolta differenziata si configura solamente come un servizio "aggiuntivo" che lascia inalterato l'impianto della raccolta del rifiuto indifferenziato non è possibile produrre un reale cambiamento nella mentalità del cittadino. Inoltre i costi di un servizio "aggiuntivo" (come è tipicamente il caso di una raccolta stradale, in cui il sistema di RD viene "giustapposto" rispetto alla struttura fondamentale del precedente sistema di raccolta del RU) non sarebbero sostenibili dai comuni e/o dalle Autorità d'Ambito poiché non compensati dalle riduzioni dei costi della raccolta della frazione residua e del suo smaltimento in discarica. Nel caso della raccolta domiciliare, invece, l'integrazione del sistema apre interessanti prospettive di ottimizzazione operativa ed economica, ed es. e tipicamente, mediante la riduzione delle frequenze di raccolta del RUR grazie alla asportazione di quote rilevanti di frazioni fermentescibili, sottoposte ad elevata intercettazione grazie alla domiciliarizzazione della loro raccolta.

Altro punto fondamentale riguarda la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio della gestione dei rifiuti urbani ed assimilati; ciò è realizzabile tramite l'applicazione della tariffa con rilevazione puntuale che presuppone il passaggio dalla TARSU alla TIA. Si presuppone inoltre che l'utente paghi per quello che effettivamente produce e per questo deve essere messo in opera un sistema di contabilizzazione del rifiuto prodotto tramite ad esempio conteggio dei sacchi consegnati oppure dei più sofisticati sistemi di pesatura.

Fondamentale risulta essere la campagna di comunicazione che deve essere programmata e portata avanti durante il periodo precedente all'avvio della raccolta differenziata. Il cittadino deve essere preparato ad un cambiamento radicale che deve avvenire nei tempi programmati per dare certezza che il sistema è realmente cambiato e produrre quindi il cambiamento nelle abitudini. La nuova raccolta non dovrà essere introdotta gradualmente altrimenti le vecchie abitudini permarranno. Lo stesso giorno di avvio della raccolta dovranno pertanto essere rimossi dalle strade i cassonetti dell'indifferenziato. L'esperienza maturata nel campo della RD ha dimostrato che la raccolta differenziata domiciliare produce immediatamente i risultati prefissati senza bisogno di tempi lunghi di avvio. Per questo introdurre degli obiettivi gradualmente da raggiungere è ragionevole su area vasta (onde tenere conto della estensione progressiva del numero di Comuni che adottano il nuovo sistema, in relazione a scadenze contrattuali e di programmazione economica ed operativa) ma sbagliato a livello di un singolo Comune (o quartiere, nel caso delle Città di grandi dimensioni). Poiché a regime un sistema di raccolta integrato costa meno dei costi tendenziali della maggior parte dei sistemi di gestione esistenti, il comune potrà in futuro avere dei risparmi a fronte tuttavia di una spesa iniziale per l'acquisto dei mezzi e del personale necessari per effettuare la raccolta (automezzi, contenitori, sacchetti, indagini territoriali e campagna di comunicazione).

2.1.3 IL RUOLO DELLA PREVENZIONE

Parallelamente alla implementazione dei sistemi di RD intensiva, è importante poi impostare strategie e pratiche locali di prevenzione del RU, anche in ossequio alle previsioni della nuova Direttiva 08/98, che prevede specifiche azioni e mandati in merito per la commissione e gli Stati Membri, il che eserciterà i suoi effetti “a cascata” sugli Enti locali.

Le strategie e le pratiche di riduzione/prevenzione, già stanno generando effetti virtuosi in altre parti del contesto non solo europeo, ma anche italiano. Tra le azioni specifiche di prevenzione, al solo titolo di elencazione preliminare esemplificativa e non esaustiva, ed in ordine di importanza per il potenziale impatto rispetto alla semplicità di attuazione, riteniamo importante citare le seguenti:

- Promozione del compostaggio domestico
- Regolamenti di gestione sostenibile di sagre e feste
- Accordi con la Grande Distribuzione Organizzata per l'uso dei “refillables”
- Promozione dell'uso dei pannolini riutilizzabili

Vanno poi considerati con attenzione gli effetti virtuosi della “deassimilazione di fatto”, effetto ormai conosciuto e ben codificato tra gli operatori del settore, per il quale al momento della introduzione di sistemi domiciliari di raccolta al posto di quelli a cassonettizzazione stradale, vengono raccolti i soli rifiuti urbani *sensu strictu*, ossia quelli del sistema delle famiglie e di altre utenze assimilate (piccoli esercizi commerciali, istituzioni, ristoranti, ecc.); invece, non vanno più a gravare impropriamente sul sistema di raccolta e gestione del RU i rifiuti industriali che trovano facile ricettacolo nei cassonetti, soprattutto se di grandi dimensioni (tali rifiuti possono poi essere intercettati alla fonte con servizi dedicati, contratti appositi e tariffazione perequata, in genere virtuosa, dato che la loro intercettazione alla fonte ne rispetta la elevata vocazione al riciclaggio e dunque abbate i costi complessivi di gestione della filiera specifica)

Per quanto concerne il **compostaggio domestico**, lo strumento presenta profili di basso costo per le amministrazioni e risultati immediati, consentendo di ottenere effetti anche in una prima fase nella quale la mancanza degli impianti di compostaggio può pregiudicare l'avvio della raccolta dell'organico.

Criticità e tempistiche.

Si segnala la necessità di verificare il grado di ammortamento degli investimenti in essere effettuati dagli ATO per l'approvvigionamento dei beni e dei mezzi nonché la compatibilità di tali strumenti operativi con le previsioni gestionali del nuovo piano.

Alla luce della tempistica di tali precedenti investimenti, o della distanza temporale dalla scadenza dei contratti vigenti di igiene urbana, si potrebbe individuare un cronoprogramma che preveda l'entrata in vigore operativa della revisione del Piano in questione in forma cadenzata, e che verosimilmente potrebbe essere portata a completamento nell'arco di 5-6 anni.

L'attuazione e l'entrata a regime delle previsioni del nuovo piano relative alla raccolta differenziata deve comunque essere prevista considerando la necessità di accelerare la riduzione del conferimento di materiali alle discariche.

Gestione degli imballaggi (rifiuti assimilabili)

Il Piano dovrà poi tener presente che una frazione non marginale di rifiuti di imballaggi, e quindi di frazioni secche riciclabili, sono rifiuti speciali, in virtù della classificazione dei relativi imballaggi come secondari e terziari. Sarà quindi opportuno prevedere una ricognizione delle politiche di assimilazione diffuse sul territorio per i rifiuti di imballaggio secondari, nonché dedicare spazio ai rifiuti terziari e ai secondari che restano tra gli speciali. Anche in questo caso dovranno essere indagati gli standard quantitativi e le opportunità per il loro avviamento a recupero. Si dovrà, a tal proposito, dedicare spazio sia alle piattaforme CONAI per i secondari e terziari che alla raccolta privata in grado di garantire ai suddetti materiali, grazie al mercato delle materie prime seconde, un cammino certo verso il loro recupero.

Al fine poi di completare un quadro esauriente della filiera del recupero delle frazioni secche riciclabili sarà opportuna un'indagine sui suddetti mercati del recupero, che pur tenendo presente le possibilità legate al paradigma “raccolta locale – riciclo globale”, non tralasci considerazioni e simulazioni legate agli acquisti verdi delle pubbliche amministrazioni – GPP, DM 203/2003 – quali volani insostituibili per lo stimolo e il sostegno di tali mercati.

2.2. IL SISTEMA DELLE DISCARICHE

IL PRETRATTAMENTO E LA GESTIONE DEL TRANSITORIO

2.2.1 CONSIDERAZIONI SUL QUADRO REGOLAMENTARE E GLI OBIETTIVI STRATEGICI

Il Decreto Legislativo 13 gennaio 2003 n. 36, in attuazione della Direttiva 1999/31/CE, relativa alle discariche di rifiuti, ha stabilito le nuove norme per la realizzazione e la gestione delle discariche, prescrivendo in particolare che i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento.

Tale condizione, più volte prorogata, entra definitivamente in vigore dal 1 gennaio 2010.

In relazione all'obiettivo strategico della Direttiva stessa, di ridurre gli impatti conseguenti alla gestione delle discariche, ed in particolare quelli connessi alla immissione nelle discariche stesse di rifiuti biodegradabili (obiettivo che sottende un'altra previsione fondamentale di cui alla Direttiva ed al D.Lgs. 36/03, ossia la riduzione progressiva dei rifiuti biodegradabili avviati a discarica) i sistemi di pretrattamento dovranno in prospettiva garantire un adeguato abbattimento della biodegradabilità dei RU da collocare a discarica, ed in tale senso i trattamenti efficaci sono quelli in grado di conseguire una forte riduzione delle componenti fermentescibili, quali i trattamenti di tipo biologico o termico, o la RD spinta, secondo quanto previsto dalla circolare ministeriale.

A tal proposito, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare ha predisposto un decreto che stabilisce i criteri e le procedure di ammissibilità dei rifiuti nelle discariche, in conformità a quanto stabilito dal decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36. Tale decreto che ha già acquisito il concerto del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero della Salute Pubblica ed è attualmente sottoposto all'esame della Conferenza Stato – Regioni.

2.2.2 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI E LE DISCARICHE ESISTENTI

Qui di seguito viene riportata la produzione dei soli RU suddivisi per Provincia e la percentuale di raccolta differenziata così come desunta dal Rapporto Rifiuti APAT del 2008, riferita al 2007.

Provincia	Popolazione	Raccolta Differenziata	Rifiuto indifferenziato	Produzione totale RU	Percentuale RD
		ton			%
Trapani	435.974	16.607	199.297	215.904	7,7
Palermo	1.243.385	46.582	661.346	709.907	6,6
Messina	654.032	12.420	331.237	343.657	3,6
Agrigento	455.550	22.840	188.155	211.003	10,8
Caltanissetta	272.570	3.723	123.765	127.547	2,9
Enna	173.723	5.113	69.340	74.712	6,8
Catania	1.081.915	39.280	609.419	649.090	6,1
Ragusa	311.770	11.042	144.694	156.108	7,1
Siracusa	400.764	7.199	200.051	207.270	3,5
Sicilia	5.029.683	164.805	2.527.303	2.695.198	6,1

La situazione attuale, secondo i dati forniti dalla Regione, aggiornata all'incirca al mese di ottobre 2009, delle discariche per rifiuti solidi urbani che sono attive è di seguito rappresentata:

	COMUNE	LOCALITA'	ATO	GESTORE	CAPACIT A' RESIDUA (mc)	DATI DEL GG/MESE/2 009
1	PALERMO	C.da Bellolampo	PA3	AMIA S.p.A.	900.000	9 dicembre
2	PARTINICO	C.da Baronìa Provenzano	PA1		92.000	1 dicembre
3	TRAPANI	C.da Borraña	TP1	Comune-Trapani Servizi	80.000	1 settembre
4	CAMPOBELL O DI MAZARA	C/da Misiddi Campana	TP2	Belice Ambiente S.p.A.	240.000	4 settembre
5	SCIACCA	C.da Saraceno Salinella	AG1	ATO AG1 SO.GE.I.R.	3.700	9 dicembre
6	SICULIANA	Località Matarana	AG2	Catanzaro Costruzioni S.r.l.	330.000	31 ottobre
7	GELA	C.da Timpazzo	CL2	ATO CL2	418.000	1 dicembre
8	ENNA	C.da Cozzo Vuturo	EN1	Sicilia Ambiente spa	160.000	1 settembre

9	CASTELLANA SICULA	C.da Balza di Cetta	PA6	Alte Madonie Ambiente SpA	20.000	Presentati progetti per ripristino
10	VITTORIA	C.da Pozzo Bollente	RG1	Ragusa Ambiente spa	12.800	9 dicembre
11	RAGUSA	C.da Cava dei Modicani	RG1	Ragusa Ambiente spa	228.000	9 dicembre
12	AUGUSTA	C.da Coste di Gigia	SR1	Greenambiente S.p.A.	568.000	31 ottobre
13	CATANIA	C.da Grotte S. Giorgio	CT4	Sicula Trasporti S.r.l.	215.194	9 dicembre
14	MOTTA S.ANASTASIA	C.da Tiriti	CT3	OIKOS S.r.l.	288.344	1 settembre
<u>TOTALE</u>					3.556.038	

Dalle suddette tabelle si evince che la capacità residua di abbancamento delle discariche è di 3.556.038 mc (che corrisponde a 2.667.029 **tonnellate** sulla base di un fattore di compattazione previsto di 0.75).

E' importante sottolineare che la discarica di Palermo situata in contrada Bellolampo ad oggi non è dotata della necessaria Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ed è ancora in esercizio in virtù di un'O.P.C.M. del gennaio 2009 con la quale è stato dichiarato lo stato d'emergenza dei rifiuti nella Provincia di Palermo. Tale stato d'emergenza scadrà il 31.12.2009, fatta salva un'eventuale proroga non ancora rilasciata. La suddetta situazione, oltre a creare un problema specifico per la città di Palermo e la sua Provincia, **influenza la capacità di abbancamento totale che si ridurrebbe a circa 2.656.038 mc. (1.992.028 tonnellate), atti a garantire un tempo di smaltimento inferiore ad 1 anno.**

Inoltre, tutte le discariche di cui alla suddetta tabella non risultano essere attrezzate, allo stato attuale, con un impianto di pretrattamento biologico o termico dei rifiuti, bensì, solo per un periodo transitorio, risultano quasi tutte attrezzate con un impianto di tritovagliatura.

A tal proposito, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, nel mese di luglio 2009, ha disposto, a seguito della richiesta della Regione Sicilia con nota n. 10778 del 16 marzo 2009 e successive integrazioni di cui alle note n. 25022 del 23 giugno 2009 e n. 25544 del 26 giugno 2009, la proroga, sino al 31 dicembre 2009, del differimento dell'entrata in vigore dei criteri di ammissibilità in discarica di cui al DM 3 agosto 2005, alle sotto elencate discariche:

- Pr. CT - OIKOS S.p.A., località "Motta S. Anastasia C.da Tiriti";
- Pr. EN - Sicilia Ambiente SpA, località "Enna C.da Cozzo Vuturo";
- Pr. PA - AMIA SpA, località "Palermo località Bellolampo";
- Pr. PA - "Autorità d'Ambito PA6 Alte Madonie Ambiente SpA", località "Castellana Sicula C.da Balza di Cetta";
- Pr. RG - "Autorità d'Ambito Ragusa Ambiente SpA", località "Vittoria C.da Pozzo Bollente";
- Pr. RG - "Autorità d'Ambito Ragusa Ambiente SpA", località "Ragusa C.da Cava dei Modicani";
- Pr. SR - Greenambiente Srl, località "Augusta C.da Costa di Gigia";
- Pr. CT - Sicula Trasporti S.r.l., località "Catania C.da Grotte S.Giorgio";
- Pr. TP - Trapani Servizi S.p.A., località Trapani - C.da Borranea.

2.2.3 LO SCENARIO FUTURO: CONFIGURAZIONE OPERATIVA DEGLI IMPIANTI PER IL PRETRATTAMENTO E LE DISCARICHE PER LA GESTIONE DEL TRANSITORIO

Alla luce di quanto detto nel paragrafo precedente, **considerata la scarsa capacità di abbancamento e la inadeguatezza delle capacità attuali di pretrattamento “non conformità” delle discariche esistenti, emerge la necessità di predisporre immediatamente sistemi di pretrattamento**; in particolare, i trattamenti più solleciti sono quelli di tipo biologico, che, dunque, diventano un elemento importante nella configurazione di una strategia per la gestione del transitorio.

Tra l'altro, gli impianti di trattamento biologico (definiti anche come impianti di TMB, trattamento meccanico-biologico) sono connotati da altri specifici aspetti positivi, quali:

1. la flessibilità di impiego, intesa come la possibilità di convertire progressivamente le sezioni di trattamento biologico in linee per il compostaggio o la digestione anaerobica di frazioni organiche, accompagnando la crescita delle raccolte differenziate senza sostanziali investimenti aggiuntivi;
2. la scalabilità, intesa come la possibilità di conseguire buone economie di scala, in impianti basati comunque su tecnologie di processo e di presidio ambientale efficaci, anche a basse capacità operative (poche migliaia o decine di migliaia di tonnellate/anno, corrispondenti a bacini di utenza di alcune decine o centinaia di migliaia di abitanti)
3. la possibilità di essere integrati sia a strategie di recupero di materia dal rifiuto urbano residuo (RUR - es. mediante sistemi combinati di selezioni densimetriche, dimensionali, ottiche, ecc. integrate da trattamenti accessori quali ad es. le granulazioni per estrusione delle componenti plastiche) che di recupero energetico (mediante la integrazione di sezioni di digestione anaerobica sulle frazioni organiche da selezione meccanica, e/o la produzione di CDR per co-combustione o per inceneritori dedicati), il che li rende adattabili al variare del quadro strategico, regolamentare e di politiche ambientali.

Una ulteriore valutazione è legata ad una previsione accessoria del D.lgs. 36/03, ossia il divieto di conferimento a discarica di materiali ad elevato potere calorifico ($PCI > 13 \text{ MJ/kg}$). Tale previsione costringe ad individuare da subito sistemi che allontanino dal RUR le frazioni ad elevato potere calorifico, quali materiali cellulosici e plastici, e che esplorino da subito le possibilità ed opportunità delle filiere di valorizzazione di tali materiali; questo si può perseguire efficacemente integrando gli impianti di TMB con linee di trattamento delle frazioni secche, che combinando vari tipi di selezione (dimensionale, densimetrica, ottica, manuale ecc.) ed ulteriori trattamenti di valorizzazione (quali la estrusione delle componenti plastiche eterogenee per la produzione di granulati sintetici da usare in edilizia) consentano di recuperare materiali, riducendo il volume complessivo degli scarti da avviare a discarica e diminuendone il PCI.

In considerazione di quanto argomentato più sopra, la pronta realizzazione di un sistema di pretrattamento va conformata ai seguenti requisiti ed obiettivi operativi:

- articolazione degli impianti in sezioni di trattamento meccanico e sezioni di trattamento biologico di tipo aerobico od anaerobico o combinato e comunque con la fase aerobica terminale;
- ulteriore recupero di materiali dal RUR, mediante separazioni di vario tipo (dimensionale, densimetrico, ottico, manuale, magnetico, ecc.) variamente combinate, in grado di incidere soprattutto sulle frazioni ad elevato PCI (materiali cellulosici e plastici), ed integrate eventualmente da sistemi di

valorizzazione ulteriore come la estrusione per la produzione di granulati sintetici per edilizia;

- la sezione di stabilizzazione biologica dovrà preferibilmente essere connotata da caratteristiche di modularità, in modo da adattarsi agli sviluppi della raccolta differenziata convertendo parte delle sezioni di processo a compostaggio o digestione anaerobica sulle frazioni da RD.

Gli impianti di pre-trattamento, nella loro configurazione tradizionale, prevedono la separazione in testa (“splitting”) mediante vagliatura dimensionale con vagli di maglia generalmente compresa tra 60 e 120 mm (a seconda dei tipi di pretrattamento sul rifiuto conferito); tale sezione di selezione è finalizzata alla separazione dell’indifferenziato in un flusso merceologico a consistente tenore di sostanza organica putrescibile, da sottoporre a processo di stabilizzazione biologica, ed in un flusso a prevalente presenza di materiali secchi non fermentescibili (materiali plastici e cellulosici, poliaccoppiati, legno, tessili, ecc.), da sottoporre ad ulteriori selezioni e trattamenti (selezioni dimensionali, densimetriche, ottiche, manuali; trattamenti di granulazione od altro) in modo da separare e valorizzare materiali riutilizzabili recuperabili.

Altri tipi di trattamento, di sviluppo più recente ma ormai consolidato a livello nazionale e mondiale, non prevedono la separazione in testa (selezione primaria) ma una stabilizzazione del flusso totale indistinto (sistemi “a flusso unico”) e la separazione a valle sui materiali biostabilizzati/bioessiccati (sfruttando la riduzione del tenore di umidità e la conseguente maggiore facilità di separazione).

La fase di trattamento biologico è normalmente condotta in condizioni aerobiche, ma può essere previsto l’inserimento di una fase anaerobica che possa produrre biogas, con una successiva fase di stabilizzazione aerobica del digestato allo scopo di garantire la stabilizzazione finale. A fronte del vantaggio rappresentato dal recupero di energia rinnovabile sotto forma di biogas, la digestione è generalmente caratterizzata da una minore modularità e scalabilità, ed è dunque tipicamente più adatta a impianti a servizio di bacini e flussi di dimensioni maggiori.

Secondo le Linee Guida interregionali per la Redazione dei Piani di Riduzione dei RUB, i “biostabilizzati” (frazioni organiche separate meccanicamente e stabilizzate biologicamente) possono configurarsi come materiali non più biodegradabili (con ciò coadiuvando il conseguimento degli obiettivi complessivi di riduzione dei RUB a discarica) al raggiungimento di un Indice Respirimetrico Dinamico (IRD Metodo Di.Pro.Ve), inferiore a 1.000 mg O₂/kg VS/h. Dunque, pur non configurando tale indice una condizione di accettabilità a discarica, è opportuno che il dimensionamento delle sezioni di trattamento biologico tenda al conseguimento di tale limite (il che indicativamente può avvenire con 4-5 settimane di stabilizzazione biologica aerobica ben condotta).

In allegato (**allegato____**), si riportano, a titolo puramente indicativo e non esaustivo, gli elenchi degli impianti di trattamento meccanico biologico già autorizzati e di quelli in fase di progettazione, nonché di quelli mobili di tritovagliatura che andranno completati con sezioni di trattamento biologico; tale elencazione non rappresenta comunque una pianificazione vincolante per i soggetti preposti.

Parallelamente agli impianti TMB risulta anche fondamentale aumentare le capacità di abbancamento dei rifiuti attraverso l’ampliamento delle discariche esistenti e/o la costruzione di nuovi siti idonei. Tali nuove capacità dovranno essere reperite immediatamente al fine di gestire la fase transitoria prima della realizzazione degli impianti definitivi.

La necessità di disporre di discariche controllate è tuttora un dato di fatto tecnico e caratterizza qualunque sistema compiuto di gestione dei rifiuti, anche se in forma progressivamente residuale. Il ruolo di tale tipologia di impianto risulterà sensibilmente e progressivamente ridimensionato nel corso del periodo transitorio, che dovrà servire solo ed esclusivamente alla progressiva realizzazione delle scelte strategiche operate per il sistema a regime, e che è stato previsto solo fino al 2015. Nell'ambito di un sistema di gestione integrato attuale e sostenibile, alla luce delle normative vigenti, la discarica rappresenta solo l'anello finale destinato ad accogliere quanto residua dalle attività di recupero e riciclaggio di materiali e di eventuale recupero energetico. Inoltre, il pretrattamento in sistemi di TMB sarà in grado di ridurre ulteriormente i volumi di RU da abbancare, grazie alle "perdite di processo" (mineralizzazione della sostanza organica nelle fasi di stabilizzazione, perdita di umidità) ed all'ulteriore recupero di materiali grazie ai sistemi di selezione e trattamento delle frazioni di sopravaglio. È evidente che questo nuovo ruolo comporterà in primo luogo una radicale modifica delle quantità di rifiuti conferite in discarica.

Anche la qualità dei rifiuti conferiti sarà significativamente diversa, a seguito dell'obbligo normativo che prevede la limitazione progressiva del conferimento in discarica di frazioni putrescibili e dell'obbligo di pretrattamento, finalizzati alla riduzione di durata ed entità delle emissioni dalle discariche.

Le attuali discariche, pur avendo raggiunto uno sviluppo tecnico notevole, sono inevitabilmente caratterizzate da emissioni per lo più controllate, ma rilevanti e prolungate nel tempo. Lo scenario futuro, secondo le previsioni del Piano Regionale vedrà un minor numero di discariche che raggiungeranno un elevato sviluppo tecnico e saranno meno impattanti, grazie soprattutto all'incidenza della raccolta differenziata delle frazioni organiche ed all'effetto del pretrattamento, fino a configurarsi come veri e propri "poli di trattamento" in una filiera compiuta della gestione industriale dei rifiuti.

I progetti ad oggi presentati, relativamente ad ampliamenti di discariche esistenti o riguardanti siti di nuova identificazione, sono menzionati nelle tabelle sotto riportate e nel complesso raggiungono una capacità di oltre 13.000.000 di metri cubi. Si fa presente che alcuni di questi siti saranno attivati a breve mentre altri sono in fase di autorizzazione o solo in fase avanzata di progettazione.

PROGETTI PREVISIONALI A BREVE SCADENZA

	COMUNE	LOCALITA'	ATO	GESTORE	CAPACITA' ABBANCAM. (mc)
Ampliamento	SCIACCA	C.da Saraceno Salinella	AG1	ATO AG1 SO.GE.I.R.	94.000
Ampliamento	MAZZARRA' S. ANDREA	C.da Zuppà	ME2	Tirrenoambiente S.p.A.	1.720.000
Ampliamento	SICULIANA	località Matarana	AG2	Catanzaro Costruzioni S.r.l.	2.900.000
Ampliamento	MOTTA S.ANASTASIA	C. da Tiriti	CT3	OIKOS S.r.l.	2.538.576
Ampliamento	CATANIA	C.da Grotte S. Giorgio	CT4	Sicula Trasporti S.r.l.	800.000

9	CASTELLANA SICULA	C.da balza di Cetta	PA6		200.000
18	CAMPOREALE	c.da Incarcavecchio	PA 2	Alto Belice Ambiente S.p.A.	200.000
Totale					8.452.576

PROGETTI PREVISIONALI – SITI ATTIVABILI A MEDIA SCADENZA

	COMUNE	LOCALITA'	ATO	GESTORE	CAPACITA' ABBANCAM (mc)
21	ASSORO		EN	Catanzaro Costruzioni	1.380.000
22	MESSINA	Loc. Pace	ME	Messinambiente e S.p.A.	330.000
Ampliamento	PALERMO	Località Bellolampo	PA3	AMIA S.p.A.	800.000
Ampliamento	TRAPANI	C.da Borranea	TP1	Comune di Trapani Trapani Servizi S.p.A.	256.000
Ampliamento	ENNA	C.da Cozzo Vuturo	EN1	Sicilia Ambiente S.p.A.	230.000
23	PAGLIARA	Loc. Carrubbara	ME	Tirreno Ambiente S.p.A	500.000
24	AUGUSTA	c.da Ogliastro	SR1	Società Mista SpA	660.000
Apertura	PALAZZOLO ACREIDE	c.da Timpa di Corvo	SR1	Società d'Ambito SR1	25.000
16	SERRADIFALCO	C.da martino RABBIONE	CL1		55.000
17	BOLOGNETTA	c.da Torretta	PA4	COINRES	65.000
	CORLEONE	c.da Ponte Aranci	PA2	Alto Belice ambiente S.p.A.	10.000
19	ALCAMO	Comune	TP	c.da Vallone Monaco	120.000
20	MARSALA	c.da Gigatello	TP	GPCI Sistemi integrati per l'ambiente	357.000
Totale					4.788.000

Riepilogando i dati delle discariche ad oggi attive sul territorio (**3.556.038 mc**) e di quelle previste a breve scadenza (**8.452.576 mc**) ed a media scadenza (**4.788.000 mc**), che sono in fase di realizzazione o in fase di autorizzazione, ripartendo al tempo stesso tale visualizzazione a livello provinciale, si evince una volumetria complessiva di abbancamento ad oggi esistente e disponibile in futuro pari a **16.796.614 metri cubi**, equivalente a **12.597.461 tonnellate**.

Si ribadisce la situazione emergenziale della discarica di Bellolampo che, ad oggi, non può che rappresentare una criticità per l'intero sistema.

Dai dati riportati in precedenza, si evince rapidamente, che nel breve periodo quindi fino a tutto l'anno 2010 si potrà gestire, almeno dal punto di vista tecnico, il flusso dei rifiuti prodotti in Sicilia, sempre che vengano attuati gli adeguamenti alla normativa vigente.

Se si tiene conto di quanto finora detto ed ovvero;

- dell'aumento progressivo delle raccolte differenziate,
- dei tassi previsti di aumento o stabilizzazione progressiva delle quantità di RU
- dell'incidenza dei sistemi di pretrattamento, e delle conseguenti perdite di peso/volume come conseguenza sia delle perdite di processo che dell'ulteriore recupero di materiali sul flusso di RUR;
- dell'autorizzazione delle discariche sopra riportate,

la volumetria complessiva sarebbe in grado di fronteggiare le necessità di abbancamento di RUR per il transitorio, necessità che si evincono dai dati nelle tabelle di cui alla sezione successiva.

Per confermare la validità di tali previsioni si deve comunque in prima istanza ultimare la costruzione delle discariche che hanno già avviato la procedura di realizzazione; in seconda istanza è opportuno, al fine di ridurre i tempi autorizzativo - realizzativi, spronare i soggetti che hanno già attivato l'istanza per la realizzazione di una discarica ed hanno già presentato agli enti competenti i progetti completi di tutti gli elaborati. Dal punto di vista autorizzativo, la Regione e gli altri Enti coinvolti ad esprimere il loro parere si devono impegnare a ridurre il più possibile i tempi necessari per esprimere gli stessi ed contestualmente sollecitare i soggetti proponenti a produrre tutta la documentazione richiesta.

In ultima analisi, restando ferma ed imprescindibile la necessità di realizzare tutte ed immediatamente le azioni relative alla RD ed al pretrattamento, con le discariche esistenti e con quelle in fase di realizzazione o in corso di autorizzazione potrebbe essere affrontata la gestione del transitorio.

Tuttavia, è opportuno sottolineare che, in considerazione della distribuzione dei siti, e della relativa volumetria, relativamente alla consistenza delle popolazioni nei rispettivi territori, la condizione di equilibrio sarebbe ad oggi raggiunta solo prevedendo la movimentazione dei rifiuti da un provincia all'altra, con un aggravamento dei costi di trasporto e del rischio ambientale.

Per tale motivo, questa ipotesi può essere permessa solo in via transitoria, mentre non è opportuno consentire tale pratica a livello ordinario; quindi, onde evitare l'eccessivo trasporto di rifiuti che comporterebbe costi elevati di gestione nonché impatto negativo sull'ambiente, è opportuno identificare alcuni nuovi siti ove ubicare discariche, nelle parti della regione che ne risultano sguarnite o fornite in misura insufficiente (sostanzialmente, ad oggi, le province di Trapani, Palermo e Ragusa).

La relativa cartografia (**allegato__**) mostra la distribuzione territoriale delle discariche distinte per come definito nelle precedenti tabelle.

2.3 QUANTITATIVI DI RIFIUTI URBANI (RU) E RIFIUTI URBANI RESIDUI (RUR) - ANALISI DEI DATI E SCENARI CORRELATI

Al fine di determinare la produzione dei rifiuti a regime occorre stabilire alcune ipotesi di partenza, ipotesi che devono basarsi sull'analisi dei dati disponibili e, se necessario, su una successiva raccolta di un set omogeneo di dati.

La situazione in Sicilia è abbastanza omogenea negli ultimi anni, in cui si è venuta a consolidare una metodologia di raccolta dati che vede ogni anno l'emanazione di una apposita circolare che fissa le modalità ed i tempi per l'invio dei dati.

Si è deciso, nell'ambito dei lavori della commissione di evidenziare due scenari, uno minimo (quindi con produzione minimale di rifiuti da avviare allo smaltimento) ed uno massimo.

Scenario minimo

Si è immaginato che la crescita dei rifiuti fosse inizialmente pari allo 0,76% per anno (tasso desunto dal Piano adottato nel 2002) e si suppone che le politiche di riduzione dei rifiuti possano portare ad un azzeramento progressivo di tale tasso al 2014. Si parte, quindi da una produzione di 2.695.198 tonn. nel 2008, si passa a 2.736.321 nel 2009 e si stabilizza a 2.766.533 nel 2014

La raccolta differenziata, invece, parte da un livello pari al 9% nel 2009 ed arriva al 65% nel 2015. In tal modo viene calcolato di conseguenza il rifiuto urbano residuale (RUR) come evidenziato nella corrispondente colonna. Il passaggio successivo è quello del trattamento meccanico biologico, che si suppone parta a regime nel 2012 (quindi tre anni di tempo perché vengano realizzati gli impianti relativi); il TMB con ulteriore recupero di materia permette di ridurre sia in peso che in volume i rifiuti e comporta una conseguente diminuzione del totale da smaltire pari, in peso, al 50% (ipotesi conservativa, dal momento che trattamenti più spinti potrebbero portare ad una riduzione del 65%).

Tale ipotesi è descritta nella seguente tabella

anno	tonn./anno	incremento	%RD	RUR	a TMB	dopo TMB (al 50% di scarti)	dopo TMB (al 35% di scarti)
2009	2.736.321	0,76%	9%	2.490.052	0%	2.490.052	2.490.052
2010	2.750.002	0,50%	15%	2.337.502	0%	2.337.502	2.337.502
2011	2.758.252	0,30%	25%	2.068.689	0%	2.068.689	2.068.689
2012	2.763.769	0,20%	35%	1.796.450	100%	898.225	628.757
2013	2.766.533	0,10%	45%	1.521.593	100%	760.796	532.558
2014	2.766.533	0,00%	55%	1.244.940	100%	622.470	435.729
2015	2.766.533	0,00%	65%	968.286	100%	484.143	338.900
2016	2.766.533	0,00%	65%	968.286	100%	484.143	338.900
2017	2.766.533	0,00%	65%	968.286	100%	484.143	338.900
2018	2.766.533	0,00%	65%	968.286	100%	484.143	338.900
2019	2.766.533	0,00%	65%	968.286	100%	484.143	338.900
2020	2.766.533	0,00%	65%	968.286	100%	484.143	338.900
totali	33.140.605			17.268.944		12.082.593	10.526.688

Se ne desume che, a regime, il RUR che bisognerà trattare sarà pari a 968.286 t/anno, che si potrà dimezzare dopo un adeguato ed efficace trattamento TMB.

Scenario massimo

Si è immaginato che la crescita dei rifiuti fosse quella desunto dall'adeguamento del piano del 2006, pari all'1,75% per anno supponendo che tale crescita resti costante, senza che le politiche di riduzione dei rifiuti portino ad una sua diminuzione. Si parte, quindi da una produzione di 2.695.198 t nel 2007, si passa a 2.790.355 nel 2009 e si arriva a 3.377.055 nel 2020.

La raccolta differenziata, invece, parte da un livello pari al 9% nel 2009 ed arriva al 65% nel 2015. In tal modo viene calcolato il rifiuto urbano residuale (RUR) come evidenziato nella corrispondente colonna. Il passaggio successivo è quello del trattamento meccanico biologico, che si suppone parta a regime nel 2012 (quindi tre anni di tempo perché vengano realizzati gli impianti relativi); il TMB con ulteriore recupero di materia permette di ridurre sia in peso che in volume i rifiuti e comporta una conseguente diminuzione del totale da smaltire pari, in peso, al 50% (ipotesi conservativa, dal momento che trattamenti più spinti potrebbero portare ad una riduzione del 65%).

Tale ipotesi è descritta nella seguente tabella

anno	tonn./anno	incremento	%RD	RUR	a TMB	dopo TMB (al 50% di scarti)	dopo TMB (al 35% di scarti)
2009	2.790.355	1,75%	9%	2.539.223	0%	2.539.223	2.539.223
2010	2.839.187	1,75%	15%	2.413.309	0%	2.413.309	2.413.309
2011	2.888.872	1,75%	25%	2.166.654	0%	2.166.654	2.166.654
2012	2.939.428	1,75%	35%	1.910.628	100%	955.314	668.720
2013	2.990.868	1,75%	45%	1.644.977	100%	822.489	575.742
2014	3.043.208	1,75%	55%	1.369.443	100%	684.722	479.305
2015	3.096.464	1,75%	65%	1.083.762	100%	541.881	379.317
2016	3.150.652	1,75%	65%	1.102.728	100%	551.364	385.955
2017	3.205.788	1,75%	65%	1.122.026	100%	561.013	392.709
2018	3.261.890	1,75%	65%	1.141.661	100%	570.831	399.581
2019	3.318.973	1,75%	65%	1.161.640	100%	580.820	406.574
2020	3.377.055	1,75%	65%	1.181.969	100%	590.985	413.689
totali	36.902.739			18.838.022		12.978.604	11.220.779

Se ne desume che, a regime, il RUR che bisognerà trattare sarà pari a 1.181.969 t/anno, che si potrà dimezzare dopo un adeguato ed efficace trattamento TMB.

2.4 IMPIANTI A REGIME A VALLE DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Il dimensionamento degli impianti dovrà tenere conto delle previsioni inerenti la percentuale di raccolta differenziata e di recupero di materia ottenibili entro il breve e medio periodo, oltre che delle previsioni sui tassi di crescita del RU, ed eventuale stabilizzazione dei quantitativi come effetto di politiche e pratiche di prevenzione, ampiamente promosse, con previsioni specifiche nel medio periodo, dalla nuova Direttiva-Quadro.

Il numero degli impianti e la loro localizzazione dipenderà dalla ipotesi di gestione adottata fra le varie proponibili e sotto illustrate, tenendo presente la necessità di realizzare nel breve periodo nuove discariche che garantiscano capacità di abbancamento sufficienti nel medio – lungo termine e che siano dislocate all'interno di aree geografiche almeno provinciali, al fine di garantire l'autonomia gestionale dei territori, come indicato ai precedenti capitoli.

Dalle valutazioni espresse dai Componenti nel corso delle riunioni, sono emerse essenzialmente tre ipotesi principali, non necessariamente alternative ma anzi integrabili fra loro, così sintetizzabili.

Ipotesi “A”

L'ipotesi è riferita a trattamenti di recupero avanzati e si articola nei seguenti punti essenziali:

- trattamento meccanico-biologico del RUR, presso gli impianti di smaltimento (discariche o “poli tecnologici”). L'impiego degli impianti di TMB per il trattamento del RUR potrebbe fare utilmente perno sulla rete di impianti di TMB che devono essere realizzati per la gestione del transitorio, allo scopo di ottemperare in modo sollecito all'obbligo di pretrattamento del RUR, previsto dalla normativa vigente. La sezione di stabilizzazione biologica potrà essere di tipo aerobico o anaerobico o combinato (ma prevedendo comunque la sezione finale di stabilizzazione aerobica) e dovrà preferibilmente essere connotata da caratteristiche di modularità, in modo da adattarsi agli sviluppi della raccolta differenziata convertendo parte delle sezioni di processo a compostaggio o digestione anaerobica sulle frazioni da RD;
- ulteriore recupero di materiali dal RUR, mediante separazioni di vario tipo (dimensionale, densimetrico, ottico, manuale, magnetico ecc.) variamente combinate, in grado di incidere soprattutto sulle frazioni ad elevato PCI (materiali cellulosici e plastici), ed integrate da sistemi di valorizzazione come la granulazione per la produzione di sabbie sintetiche per edilizia.

Ipotesi “B”

L'ipotesi prevede un primo stadio identico alla ipotesi “A”, e consiste in:

- trattamento meccanico-biologico del RUR, presso gli impianti di smaltimento (discariche o “poli tecnologici”). L'impiego degli impianti di TMB per il trattamento del RUR potrebbe fare utilmente perno sulla rete di impianti di TMB che devono essere realizzati per la gestione del transitorio, allo scopo di ottemperare in modo sollecito all'obbligo di pretrattamento del RUR, previsto dalla normativa vigente. La sezione di stabilizzazione biologica potrà essere di tipo aerobico o anaerobico o combinato (ma prevedendo comunque la sezione finale di stabilizzazione aerobica) e dovrà preferibilmente essere connotata da caratteristiche di modularità, in modo da adattarsi agli sviluppi della raccolta differenziata convertendo parte delle sezioni di processo a compostaggio o digestione anaerobica sulle frazioni da RD;
- produzione di CDR, dalle frazioni ad elevato PCI, da inviare in co-combustione o a centrali termoelettriche o a cementifici.

Il CDR potrà essere utilizzato in co-combustione con il carbone o in sostituzione dello stesso in appositi impianti per la produzione di energia elettrica, vapore, e/o calore in conformità alla normativa vigente in materia;

La localizzazione degli impianti di pretrattamento e di produzione del CDR presso le discariche tende a non stravolgere il sistema attuale dei trasporti dei rifiuti verso i siti delle discariche esistenti e verso quelle di nuova individuazione che dovranno tenere conto di questi criteri. E' inoltre volta a promuovere una modifica delle attuali discariche da semplici siti di conferimento a siti di produzione industriale.

La soluzione di cui sopra consente di non stravolgere il sistema attuale consolidato dei trasporti agli impianti di smaltimento finale. Si potrebbe, addirittura, migliorare tale sistema prevedendo delle stazioni di trasferta mobili, sulla base di una approfondita e specifica analisi della viabilità.

Occorre pertanto verificare preliminarmente la disponibilità da parte dei gestori delle centrali termoelettriche presenti in Sicilia e dei cementifici ad effettuare i dovuti adattamenti dei propri impianti per l'utilizzo del CDR in co - combustione, nella percentuale massima del 10%, in conformità a casi analoghi già presenti sul territorio nazionale, rispetto al combustibile primario. In particolar modo, per quanto concerne le centrali termoelettriche, appare particolarmente utile prevedere l'utilizzo delle centrali di Augusta, di proprietà ENEL, posta al centro della costa jonica orientale, di Termini Imerese, di proprietà ENEL, posta ad est rispetto all'area metropolitana di Palermo, di S. Filippo del Mela, di proprietà EDIPOWER, posta all'estremo nord-est della costa siciliana, e di Gela, di proprietà di ENI, posta nella costa sud-orientale.

Il possibile utilizzo del CDR in tali impianti consentirebbe tempi e costi di attuazione certamente ridotti rispetto alla previsione di realizzazione di nuovi impianti di incenerimento. In alternativa o in aggiunta, anche nella impossibilità di utilizzare le centrali ed i cementifici, o nel caso di una loro ridotta potenzialità rispetto ai fabbisogni, si può ipotizzare la realizzazione di impianti di combustione di CDR per la produzione di energia elettrica o per la produzione di biocarburanti, dislocati in siti strategicamente individuati ai fini della viabilità, in ambiti territoriali paraprovinciali o provinciali.

In ogni caso, il conferimento del CDR dal sito di produzione ad un impianto di utilizzo comporta rischi ambientali ridotti rispetto al trasporto dei rifiuti, seppur stabilizzati.

La tipologia degli eventuali impianti dedicati all'incenerimento del CDR, potrà variare dagli inceneritori a griglia, a letto fluido o altra tipologia, ai gassificatori ed agli impianti a pirolisi, ecc..., privilegiando le tipologie con minor impatto ambientale e maggiore flessibilità, purché si tratti di impianti significativamente collaudati ed allineati con le BAT.

Dalle stime relative alla produzione dei rifiuti, emergono essenzialmente due scenari, in relazione alla quantità di rifiuti da inviare al trattamento di produzione di CDR:

Totale scenario minimo - 968.286 ton/anno

Totale scenario massimo - 1.181.969 ton/anno

A valle del trattamento di produzione, le percentuali di CDR oscillano tipicamente dal 30 al 50% del RUR, con una produzione complessiva di CDR massima da 400.000 a 600.000 ton/anno circa

Ipotesi “C”

L’ipotesi si articola nei seguenti punti essenziali:

- avvio del RUR a impianti di incenerimento dedicati, per la loro combustione;
- adeguamento degli impianti, in numero e capacità, ai dati di potenzialità descritti nel capitolo 2 (scenari minimi e massimo);
- determinazione delle possibili localizzazioni degli impianti da realizzare, in base al loro numero, risultante dalle valutazioni di cui al precedente capoverso;
- verifica della tipologia degli impianti proposti circa la loro conformità con le BAT.

La quantità di rifiuti da inviare all’incenerimento sono, così come già detto nell’ipotesi A”:

Totale scenario minimo - 968.286 ton/anno

Totale scenario massimo - 1.181.969 ton/anno

Il valore dello scenario “massimo”, che si basa su ipotesi conservative (con particolare riferimento alle previsioni sui tassi di crescita del RU) potrebbe essere suscettibile di ulteriore aumento in relazione alla realizzazione di capacità incrementali di incenerimento per il “mutuo soccorso”, allo scopo di fronteggiare eventuali **chiusure straordinarie** di qualche sito (le chiusure per *manutenzione ordinaria* sono già previste e computate nei dimensionamenti di progetto, che prevedono tipicamente il funzionamento delle singole linee per circa 320 gg., e vengono gestite mediante la turnazione delle manutenzioni sulle diverse linee).

In merito, è opportuno sviluppare alcune considerazioni. In termini matematici, le necessità di “mutuo soccorso” andrebbero desunte applicando la formula $C_{agg} = C_{calc}/(n-1)$,

dove

C_{agg} = capacità aggiuntiva complessiva

C_{calc} = capacità calcolata di trattamento RUR (968.286 -1.181.969 (tonn/anno))

N = numero dei poli di incenerimento

L’applicazione della formula, e delle relative ipotesi di sovradimensionamento, comporta comunque alcune valutazioni aggiuntive:

1. in un sistema “chiuso” e basato su pochi poli di incenerimento, l’aggiunta di una capacità di “mutuo soccorso” comporterebbe un sovradimensionamento dell’ordine del 50% nel caso di 3 poli, ed addirittura del 100% nel caso di due soli impianti.
2. la realizzazione di capacità aggiuntive può evidentemente realizzarsi solo mediante la costruzione di linee aggiuntive, da utilizzare solo alla bisogna, presso i poli previsti, o di inceneritori aggiuntivi, da utilizzarsi solo alla bisogna. L’utilizzo per il “mutuo soccorso” pone in altri termini il problema della saltuarietà del ricorso a tali capacità, cosa che a sua volta implica:
 - a. un aumento sensibile dei costi di esercizio unitari (per l’ammortamento tecnico e finanziario anche delle capacità inutilizzate)
 - b. oppure, la necessità di utilizzare tali linee, a detrimento dell’effettivo sviluppo delle RD sino agli obiettivi assunti nella presente proposta strategica (65%)
3. tali condizioni problematiche potrebbero trovare parziale soluzione nel caso di impiego ordinario delle capacità di “mutuo soccorso” per gestire altre tipologie di rifiuti (non urbani) come i rifiuti speciali;

4. a tale proposito, giova sottolineare che ad oggi si rilevano flussi, anche importanti, di rifiuti speciali destinati a smaltimento, e che potrebbero trovare interesse ad un recapito ai poli di incenerimento;
5. è vero tuttavia che, nel caso della gestione dei rifiuti speciali, non esiste l'obbligo di pianificazione; conseguentemente, l'applicazione di tariffe di incenerimento, che verosimilmente saranno marcatamente superiori a quelle attuali di collocazione a discarica, potrebbe stimolare per la gran parte di tali materiali l'avvio a circuiti più competitivi di riciclaggio, in grado di rispettarne le caratteristiche che sono essenzialmente quelle di una monospecificità dei flussi di rifiuti industriali, e conseguentemente di una elevata vocazione al recupero di materia.

Le localizzazioni degli impianti dovrebbero prevedere delle macro-aree, tali da garantire una copertura di tutto il territorio regionale e tali da essere il più possibile baricentriche rispetto ai bacini di utenza dove la produzione dei rifiuti è maggiore. La scelta dovrà essere effettuata sulla scorta di uno studio approfondito della viabilità regionale, al fine di minimizzare i rischi ambientali dovuti ai trasporti e preferibilmente in aree già destinate ad attività industriali, o in aree cui sono già previste attività di trattamento dei rifiuti..

Infine, potrebbe prevedersi soluzioni di piccola taglia o con tecnologia innovativa nelle Isole minori, al fine di ridurre al minimo la movimentazione del rifiuto stesso.

3. CONCLUSIONI

Il sistema di gestione dei rifiuti in Sicilia, come evidenziato ripetutamente nel 2009 dal Ministero dell'Ambiente e dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento protezione Civile, è caratterizzato attualmente da elementi di grave criticità, ed in particolare:

- livelli di raccolta differenziata inferiori al 10% (6,1% al 2008);
- capacità delle discariche, attualmente autorizzate, in via di esaurimento soprattutto in alcune provincie dove il loro esercizio ha reso necessario procedere ad una dichiarazione di stato di emergenza da parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- forte carenza nel breve - medio periodo di impianti di pretrattamento e trattamento finale.

A ciò si aggiunga una ormai nota situazione finanziaria fallimentare di gran parte degli ATO.

Il punto di partenza di una proposta di revisione del piano rifiuti della Regione Siciliana non può pertanto che essere la presa d'atto che esso, in primo luogo e perlomeno nelle sue parti essenziali, ha subito dei forti rallentamenti che ne hanno condizionato l'attuazione, e che pertanto la revisione dello strumento di programmazione deve necessariamente essere accompagnata da una immediata decisione sulle scelte strategiche del sistema "a regime" e da un'azione fortemente incisiva sugli aspetti operativi/realizzativi.

Tutto ciò premesso la presente proposta di revisione del Piano intende fornire al decisore politico uno strumento tecnico al fine di individuare immediatamente:

- le azioni da intraprendere per la gestione del periodo "transitorio" ossia del periodo necessario perché il sistema entri a "regime".
- le caratteristiche che il sistema di gestione dei rifiuti dovrà avere "a regime";

La gestione del transitorio, **che servirà solo ed esclusivamente a far sì che l'immediata scelta strategica da effettuare sul sistema "a regime" venga attuata e che comunque non potrà essere superiore ai 5 anni (2015)** richiederà, in particolare:

1. una decisiva implementazione delle azioni necessarie per incrementare il livello della raccolta differenziata secondo le modalità riportate ai successivi punti;
2. l'immediata realizzazione degli impianti di TMB;
3. uno studio accurato che assicuri che le capacità di discarica esistenti e di quelle in progetto od in corso di autorizzazione risultino nel complesso congruenti con le necessità del "periodo transitorio".

In particolare sarà indispensabile dare immediatamente seguito, compatibilmente con i percorsi autorizzativi in atto, alla realizzazione delle capacità di discarica progettate.

Per quanto riguarda il sistema di gestione dei rifiuti “a regime”, la proposta di revisione del Piano:

- individua come asse portante della strategia regionale di gestione dei rifiuti un “sistema integrato” connotato da elementi di flessibilità, scalabilità ed adattamento modulare alla marcata crescita dei tassi di RD nei prossimi anni;
- prevede una implementazione di sistemi di RD intensivi, ed in grado di conseguire l’obiettivo di legge di cui al D.lgs. 152/06 (65% di RD) oltre ad essere sostanzialmente in linea, al netto degli scarti dei processi di riciclaggio, con le previsioni di cui alla nuova Direttiva Quadro sui rifiuti (Dir 08/98: 50% di recupero di materia). Ciò anche prevedendo una massiccia diffusione di sistemi di RD di tipo domiciliarizzato o loro declinazioni specifiche ed adattamenti ove le condizioni abitative e di altro tipo lo richiedano. **A tal fine si richiede alla Regione Siciliana di promuovere ed adottare, a corredo delle strategie traguardate dal presente documento, ed appena possibile, un Documento di Indirizzo (linee-guida di dettaglio sulla RD) che fornisca agli Enti attuatori uno strumento di supporto alla progettazione e realizzazione di sistemi funzionali allo scopo ed ottimizzati operativamente ed economicamente;**
- prevede la realizzazione di sistemi di trattamento pre - discarica ossia impianti di TMB, corredati da sezioni di stabilizzazione biologica (aerobica, eventualmente integrata da digestione anaerobica per il recupero di energia rinnovabile durante gli stadi precoci di decadimento della sostanza organica) ed integrati da
 - sistemi di recupero di materiali dal RUR, con particolare riferimento ai materiali ad elevato PCI (materiali cellulosici e plastici) da destinare ai circuiti di riciclaggio e/o a produzioni di granulati sintetici per applicazioni in edilizia
 - centri di analisi merceologica sul RUR, allo scopo di dare meccanismi di *feedback* agli Enti attuatori sulla efficacia dei sistemi di RD, le ulteriori opportunità di ottimizzazione, l’individuazione di materiali a bassa recuperabilità su cui impostare politiche di prevenzione, ecc.
- individua, a regime, una produzione complessiva di RUR, a valle della RD e del TMB, compresa tra 968.000 ton/anno e 1.181.000 ton/anno circa, a seconda delle previsioni sui tassi di crescita ed eventuale stabilizzazione delle produzioni di rifiuto. Rispetto al piano precedente, i “numeri generatori” dl sistema vengono a variare come segue:

Parametro	Previsione Piano 2002	Nuova previsione
Tassi di RD	35%	65%
Tassi di crescita del rifiuto	0,76%	Da 0 a 1,75%
RUR a regime	1.640.000 ton/anno	Da 968.000 ton/anno a 1.181.000 ton/anno

- Per il trattamento di tali quantitativi, vengono individuati 3 possibili scenari:
 - A) il consolidamento della rete impiantistica comunque da realizzare per la gestione del transitorio, ossia TMB con il recupero di materiali;
 - B) una differente declinazione del TMB, con possibile produzione di CDR per utilizzo in coincenerimento in parziale sostituzione di altri combustibili (la conversione del rifiuto in CDR prevede una ulteriore riduzione del), o per utilizzo come combustibile in specifici impianti;
 - C) la realizzazione di tecnologie di trattamento termico dedicate (inceneritori o tecnologie di trattamento termico non convenzionale), in cui si potrà prevedere di bruciare il RUR “tal quale” (scenario minimo: 968.000 tonn/anno; scenario massimo 1.181.000 a cui potrebbe aggiunto il “mutuo soccorso”, secondo i calcoli di cui al paragrafo precedente). E’ opportuno precisare che tali impianti potrebbero anche essere alimentati dalla sola frazione secca di sopravaglio comportando una riduzione percentuale del RUR trattato in misura di circa il 50-60%.

Infine, è anche da tenere in considerazione il fatto che i tre sistemi di cui sopra non devono essere considerati “sistemi chiusi” ovvero è altresì ipotizzabile da parte del decisore politico di attuare sistemi integrati tra di loro che prevedano, a mero titolo esemplificativo, in parte il recupero di materia, in parte la co-combustione ed in parte l’incenerimento.