



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Dottorato di ricerca in
***“Metodi di valutazione per la conservazione integrata del patrimonio
architettonico, urbano ed ambientale” – XVIII° ciclo***

“Dipartimento di Conservazione dei Beni Architettonici ed Ambientali”

**UN'ANALISI MULTICRITERIO PER UNA SCELTA
CONDIVISA TRA ALTERNATIVE DI RIUSO FUNZIONALE**

Gli impianti per trattamento/smaltimento rifiuti:

minaccia o opportunità?

Dottoranda
Lucia Sammarco

Tutor
Prof. Arch. Luigi Fusco Girard

INDICE

INTRODUZIONE

Obiettivi	pag. 7
Approcci	» 8
Strumenti	» 14
Risultati attesi	» 15

1. INQUADRAMENTO DELLA TEMATICA OGGETTO DI STUDIO

1.1 - Il rifiuto: materiale disperso o risorsa da gestire?	» 16
1.2 - Processi di “ri-territorializzazione” e la “cultura del limite”	» 18
1.3 - Divergenze tra linee legislative e realtà del fenomeno italiano	» 19

2. IL PROCESSO DELIBERATIVO NELLA SCELTA DEI SITI DI OPERE “INDESIDERATE”

2.1 - Il perseguimento del “bene comune” attraverso la partecipazione	» 27
2.2 - Opere pubbliche: conflitti ed interessi della collettività	» 33
2.3 - Il meccanismo della compensazione e lo studio di casi rappresentativi ed emblematici	» 35
2.4 - Il processo deliberativo nell’esperienza “ Non rifiutarti di scegliere” - NRDS	» 44

3. VERSO LA GOVERNANCE DELLA PROBLEMATICAI RIFIUTI

3.1 - La “governabilità” delle dinamiche sociali	» 54
3.2 - Il principio dell’inclusività e della cooperazione regolano un nuovo approccio alla problematica	» 55
3.3 - Distinzione e ridefinizione dei ruoli	» 58

4. IL RUOLO DEGLI ACCORDI DI PROGRAMMA NELLA GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI	
4.1 - Strategie comunitarie e recepimenti nazionali	» 60
4.2 - Lo “Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo” (ESDP)	» 61
4.3 - “Command and control” o soluzioni partecipate?	» 64
5. LA GESTIONE DI RIFIUTI URBANI, RIFERIMENTI NORMATIVI E PIANIFICAZIONE (TERRITORIALE E URBANISTICA)	
5.1 - Un nuovo approccio nella gestione dei rifiuti e criticità della situazione attuale in Campania	» 70
5.2 - Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) e Ambiti Territoriali Ottimali per lo Smaltimento dei Rifiuti (ATOS)	» 72
5.3 - ATOS 5 di Salerno	» 84
6. RITARDI NELL’APPLICAZIONE DELLE NORME	
6.1 - Insufficienze e frammentazioni del sistema vigente	» 87
6.2 - Prerogative degli Enti competenti	» 92
7. UN CASO DI MANAGEMENT:LA DISCARICA DI PARAPOTI	
7.1 - Disposizioni Commissariali e reazioni/dissensi del Consiglio Comunale di Montecorvino Pugliano	» 95
7.2 - La messa in esercizio della discarica di Parapoti: mancanza di integrazione/coordinamento tra enti competenti	» 99
8. L’APPROCCIO TERRITORIALISTA NEL CICLO INTEGRATO DEI RIFIUTI	
8.1 - La “capacità di carico”: autoregolazione consapevole ed equilibrata per una riscoperta del territorio	» 105

8.2 - La lettura delle stratificazioni per una comprensione “sapiente” del territorio	» 106
8.3 - Ricerca di una integrazione co-evolutiva tra natura e cultura	» 108
9. SOSTENIBILITA' AMBIENTALE ED ECONOMICA DEL SISTEMA DI GESTIONE	
9.1 - Ricerca di una strategia per una opportuna reintegrazione dei rifiuti nel ciclo economico ed ambientale	» 112
9.2 - Una analisi/ricognizione critica per scelte più consapevoli	» 115
10. ECONOMIA DEI RIFIUTI	
10.1 - Bilanci energetico-ecologici e promozione del riciclaggio	» 119
11. VERSO UNA V.I.T.?	
11.1 - La previsione di scenari possibili attraverso integrazioni di valutazioni tecniche e sociali	» 122
12. RACCOLTA INDIFFERENZIATA (RR) E RACCOLTA DIFFERENZIATA (RD)	
12.1 - L'importanza della RD nella rete integrata di impianti per l'autosufficienza della gestione degli RSU	» 125
13. ANALISI TERRITORIALE E DEMOGRAFICA DELLA PROVINCIA DI SALERNO	
13.1 - Potenzialità e criticità di un territorio	» 131
13.2 - Il Comune di Montecorvino Pugliano: inquadramento dell'area di Parapoti	» 133
14. DALL'APERTURA ALLA CHIUSURA	

14.1 - Avvicendamenti relativi alla discarica di Parapoti	» 137
14.2 – Sito, ambiente e discarica di Parapoti	» 139
15. ANALISI E VALUTAZIONI DELLA PROCEDURA DI CHIUSURA E POST-UTILIZZO DELLA DISCARICA DI PARAPOTI	
15.1 - Carenza di processi di interazione/concertazione a Parapoti	» 148
15.2 - Riutilizzo “post-mortem” dell’area di discarica	» 149
16. PROCESSO DI VALUTAZIONE/DECISIONE	
16.1 - Valutazione sintetica e multisettoriale per una ponderata scelta localizzativa	» 152
16.2 - Gli impianti per il trattamento/smaltimento rifiuti possono produrre capitale sociale?	» 154
17. APPROCCIO CIE E IMPIANTI DI SMALTIMENTO RIFIUTI	
17.1 - Introduzione alla Valutazione di Impatto Comunitario (CIE)	» 157
17.2 - Localizzazione impianti, stakeholder e gestione dei conflitti	» 158
17.3 - Il metodo CIE per una graduatoria di priorità tra le alternative	» 159
18. CASO-STUDIO	
18.1 - Simulazione di scenari alternativi	» 164
18.2 - Identificazione dei settori della comunità interessata dagli interventi	» 169
18.3 - Identificazione e valutazione degli impatti	» 177
19. GLI IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO/SMALTIMENTO DEI RIFIUTI:MINACCIA O OPPORTUNITÀ?	

19.1 - Il ciclo integrato dei rifiuti	» 202
19.2 - Alternativa A	» 204
19.3 - Alternativa B	» 216
19.4 - Alternativa C	» 218
19.5 - Alternativa D	» 249
19.6 - Alternativa E	» 269
20. CONCLUSIONI	» 284
Allegati (alla applicazione della CIE)	» 304
<i>Tabella A - La valutazione delle alternative</i>	
<i>Tabella B - Sintesi delle preferenze settoriali</i>	
<i>Tabella C - Conflitti e strategie di coalizione</i>	
<i>Tabella D - Costi di realizzazione impianti</i>	
<i>Tabella E - Costi di manutenzione/gestione impianti</i>	
<i>Tabella F - Questionario/sondaggio.</i>	
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	» 322

INTRODUZIONE

Obiettivi

Partendo dal presupposto che la sostenibilità si costruisce nel lungo periodo, è necessario individuare delle linee guida che tengano conto delle dinamiche evolutive di un territorio che non può e non deve essere considerato come un mero supporto fisico di attività e funzioni, bensì frutto di stratificazioni storico-culturali-sociali che costituiscono l'identità stessa di un territorio.

Si perviene alla individuazione dei seguenti obiettivi:

- cogliere le criticità connesse alle politiche e agli strumenti per la gestione integrata dei rifiuti;
- condurre un'analisi del contesto problematico attraverso una metodologia multidimensionale/multiobiettivo che tenga conto degli interessi dei diversi stakeholders che partecipano al processo decisionale;
- individuare le modalità di intervento per poter uscire da una condizione, ormai cronica, di emergenza al fine di attivare una gestione ordinaria, virtuosa e sostenibile. La sfida è quella di ridurre i livelli di entropia raggiunti dal sistema ambientale trasformando il rifiuto in risorsa, dal momento che la sostenibilità di un sistema richiede che la produzione di energia non venga dissipata;
- valutare le scelte localizzative degli impianti relativi al trattamento dei rifiuti, considerando l'impatto territoriale, tenendo conto anche di quegli effetti che producono variazioni nei territori limitrofi;
- dimostrare che la coerenza dei vari livelli di pianificazione necessita, allo stato odierno, di un network informativo che consenta un dialogo tra i vari soggetti coinvolti e che permetta di attingere a banche dati costantemente aggiornate;

- perseguire l' "inclusività" di tutti i settori della comunità, nel senso che persino coloro i quali non fanno di essere coinvolti all'interno di una decisione vengono presi in considerazione con la stessa intensità e valenza;
- individuare strategie percorribili per il raggiungimento dell'auto-sostenibilità locale nella gestione del ciclo integrato dei rifiuti;
- attivare un processo partecipativo interattivo ed integrato che consenta, attraverso continui feed-back, di "rimodulare" obiettivi e priorità e di prevedere strategie di coalizione utili nella gestione/risoluzione dei conflitti stessi.

Dall'analisi delle scelte di politiche locali, la ricerca prende in esame come area-studio la provincia di Salerno ed in particolare il sito in località Parapoti, prevedendo per esso soluzioni alternative a quella attuale.

E' possibile valutare la possibilità della riproducibilità nell'area oggetto di studio di interventi alternativi procedendo per analogia; tuttavia si parte dal presupposto che il successo di una procedura dipende dalla conoscenza e dal governo degli elementi di incertezza dei sistemi socio-ambientali.

L'obiettivo ultimo della ricerca è recuperare spazi fisici e sociali tali da consentire il mantenimento e la valorizzazione delle diversità e relative interazioni (risorse umane ed ambientali): ecosistema.

Approcci

La citazione tratta da "La maison des hommes" di Le Corbusier consente di tratteggiare e, quindi, chiarire l'obiettivo ultimo, appena citato, che si è voluto perseguire nella ricerca. Il noto architetto delinea i tratti del "costruttore" le cui opere, nel Medioevo dovevano rispecchiare il volere divino mentre, nell'età umanistica, l'intuizione e la ricerca attenta e collaborativa tra scienza e tecnica

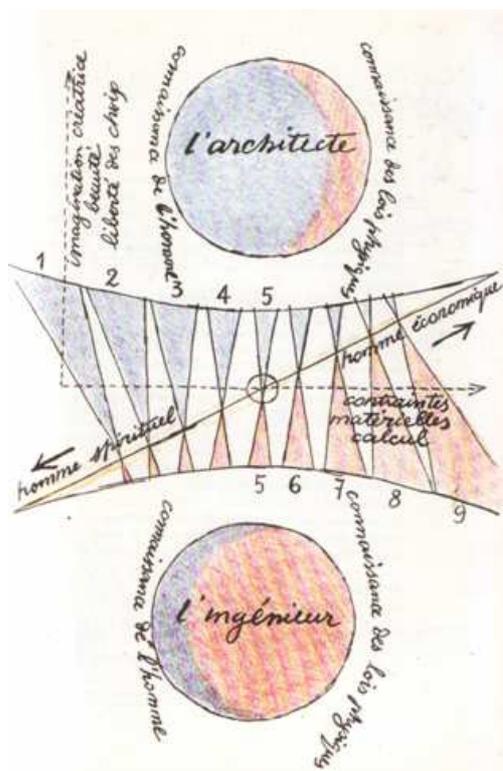
conducono l'artista attraverso la molteplicità delle forme all'unità e all'armonia.

Nell'epoca contemporanea l'estrema attenzione all'estetica pura e all'analisi matematica ha portato il "costruttore" ad allontanarsi dall'obiettivo della sua "missione" cioè: «il maggior benessere dell'uomo in vista della sua felicità e della sua perfezione» (Le Corbusier, "La maison des hommes", 1984, Jaca Book, pag.138).

Il "costruttore" ha dei precisi doveri nei confronti dell'uomo: non perdere di vista la dimensione umana.

Lo schema qui di seguito presentato raffigura le rispettive posizioni dell'architetto e dell'ingegnere attraverso due cerchi, tra i quali la striscia centrale rappresenta i settori che formano un ventaglio indicante i compiti della costruzione.

Fig. 1 – Le peculiarità dell'architetto e dell'ingegnere



Fonte: Le Corbusier "La maison des hommes"

La conoscenza dei bisogni e delle leggi fisiche viene differenziata da una diversa

colorazione :

Il colore blu:

Conoscenza dei bisogni dell'uomo:

- Spirituali
- Intellettuali
- Civici
- Sociali
- Familiari
- Fisiologici
- Materiali

Il colore rosso:

Conoscenza delle leggi fisiche:

- Materia bruta
- Legge di gravità e statica
- Resistenza dei materiali
- Ipotesi di calcolo
- Calcolo in se stesso

Si evidenzia che il colore blu è molto più presente nella sfera superiore che contiene le predisposizioni e la cultura dell'architetto, mentre, nella sfera inferiore, predomina l'analisi tecnica peculiarità della figura dell'ingegnere. Infine, il mestiere del "costruttore" è finalizzato all'accordo tra le leggi della natura e l'armonia delle attività dell'uomo pervenendo ad un pensiero unico che guida l'atto del costruire.

La problematica trattata nella ricerca risulta di sicura complessità, l'ottica scelta è volutamente indirizzata maggiormente verso i tratti caratterizzanti l'architetto senza però ignorare o tralasciare gli aspetti più squisitamente tecnici.

La ricerca è stata incentrata su una valutazione di scenari possibili, per l'individuazione di un ordine di preferenze relativo ad una scelta condivisa di riconversione dell'area presa in esame e/o localizzazione di tipologie diverse di impianti per lo smaltimento/trattamento dei rifiuti, dopo aver indagato sulle complesse vicende legate alla problematica oggetto di studio (con relative criticità/conflictualità/opportunità).

Lo studio è stato supportato, tra l'altro, da indagine socio-economico-culturale-legislativo-ambientale e dall'analisi del processo deliberativo relativo alla scelta dei

siti “indesiderati”.

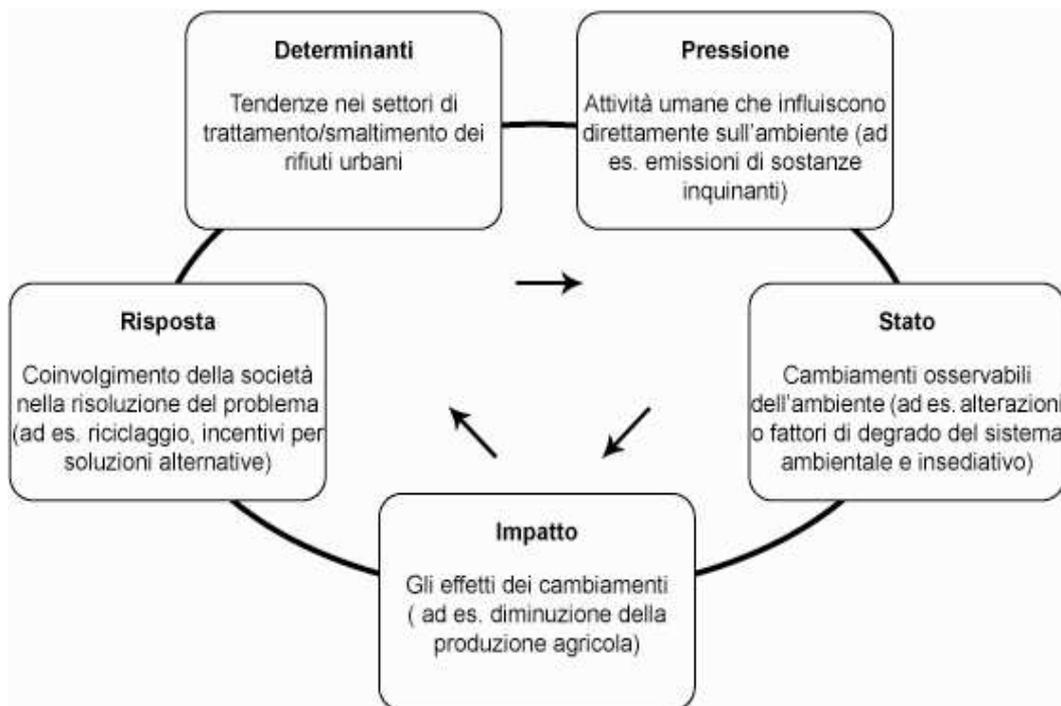
L’approccio alla tematica vuol essere di tipo *territorialista*. Si vogliono pertanto misurare i livelli di sostenibilità raggiunti dalle comunità locali che saranno scelte come oggetto di studio; per dirla con Magnaghi (2000) esiste un sistema complesso e multisetoriale di indicatori di sostenibilità che attengono a:

- *sostenibilità politica*: il nodo della sostenibilità viene risolto attraverso lo sviluppo di forme di autogoverno delle comunità insediate, nel riconoscimento e nell’esaltazione delle peculiarità delle singole comunità, nella partecipazione e concertazione, in quanto il conflitto si assesta sull’individuazione dell’interesse comune, vale a dire la crescita di autodeterminazione della società locale attraverso la produzione di valore aggiunto territoriale; dunque, si prevede un rapporto diretto tra crescita della società locale, istituti di democrazia e reti civiche;
- *sostenibilità sociale*: si introduce il concetto di equità sociale, in quanto si prevede che anche gli attori “muti”, vale a dire gli attori sociali più deboli, possano accedere al tavolo negoziale;
- *sostenibilità economica*: il territorio, l’ambiente e la produzione interagiscono sinergicamente; si introduce il concetto di “autosostenibilità” che va a sostituire quello di “ecocompatibilità”. Ad una concezione monoculturale si sostituisce quella di economia complessa; la sostenibilità economica, non può più essere misurata usando i parametri dell’occupazione e del PIL, bensì indicatori integrati che tengano conto della connotazione “distrettuale” dei luoghi (vale a dire caratterizzati da senso di identità e appartenenza, creazioni di filiere produttive, autoimprenditorialità ed autogestione locali);
- *sostenibilità ambientale*: si punta a mantenere costante nel tempo il capitale

naturale ed, inoltre, si mira a ridurre l'area di consumo di risorse da parte di una città, alla chiusura locale dei cicli, alla riduzione della mobilità di merci e persone;

- *sostenibilità territoriale*: si introduce la progettazione di scenari caratterizzati da “sistemi reticolari multipolari non gerarchici”, in cui si punta al recupero di aree dismesse per dar vita ad un processo di “riterritorializzazione”: c'è, dunque, una rielaborazione dello spazio sostenuta da tecniche valutative che supportino ex-ante scelte progettuali con ricadute territoriali.

Fig. 2 - Termini e definizioni del modello DPSIR



Il modello concettuale DPSIR, (messo a punto dall'Agenzia Europea per l'Ambiente) è quello che meglio si presta per uno studio integrato dello stato dell'ambiente.

Il modello basa l'analisi delle pressioni e degli impatti su una serie di concetti concatenati; essa prevede l'identificazione dei determinanti sul territorio, le eventuali

pressioni che provocano un'alterazione dello stato e quindi un impatto sul territorio stesso, elaborando infine misure atte al contenimento degli impatti e al ripristino possibile della naturalità.

I quesiti presenti in relazione alla problematica di cui trattasi sono innumerevoli, qui di seguito se ne tratteggiano alcuni:

- come poter riuscire ad attivare, in generale ed in Campania in particolare, percorsi coerenti ed attrattivi per una partecipazione consapevole e diffusa ai processi decisionali in merito alla questione rifiuti?
- questo ultimo decennio è stato caratterizzato dalle politiche di concertazione e negoziazione; ma tali modalità di intervento, quanto hanno contribuito, nella realtà meridionale, a ridurre la distanza tra la cittadinanza e i poteri locali?
- come si può intervenire per contrastare le diseconomie insite nell'attuale processo di gestione dei rifiuti?
- può l'adozione di incentivi o disincentivi orientare, in un'ottica sostenibile, i comportamenti degli individui in un periodo medio-lungo?
- perché, nonostante il riconoscimento dell'inadeguatezza dell'attuale criterio di tassazione dei rifiuti, determinato in base ai metri quadrati di superficie degli immobili, non decolla una riforma della imposta RSU, basata sulla produzione pro capite dei rifiuti?
- come si può evitare la tendenza al "trasferimento dell'inquinamento" tra i vari settori ambientali?
- l'adozione di impianti "efficienti" può essere causa di importazioni di rifiuti da altre aree, incrementando il danno/disturbo?

Inoltre, in merito alla insostenibilità dell'attuale ciclo integrato sono state individuate alcune cause così specificate:

- carente attuazione delle politiche istituzionali;
- insufficienza di un sistema di monitoraggio e controllo (enti terzi che certifichino impatti previsti ed effettivi, authority locale di regolamentazione);
- impianti esistenti obsoleti e/o inadeguati o mancanza di impianti innovativi;
- mancanza di fiducia nelle istituzioni e/o nelle aziende preposte alla gestione del servizio;
- incapacità delle istituzioni a contrastare la criminalità organizzata;
- incapacità auto-rigenerativa del territorio.

Pertanto, si correlano nella seguente tabella alcune cause con relativi effetti, in merito ad alcuni nodi legati allo smaltimento dei rifiuti.

Tab.1- Cause ed effetti legati allo smaltimento dei rifiuti

CAUSE		EFFETTI		EFFETTI		EFFETTI
Discariche esaurite	=>	Esportazione dei rifiuti	=>	Scarso controllo dei siti di conferimento	=>	Elevati costi di bonifica (ambientali ed economici)
Scarsa realizzazione della raccolta differenziata	=>	Scarso riciclo e riutilizzo	=>	Aumento di entropia (elevato danno ambientale)		
Informazione tecnica insufficiente	=>	Carenza di cultura partecipativa ai processi decisionali	=>	Sfiducia negli organi preposti	=>	Opposizione sociale

Strumenti

Strumento valutativo individuato ed utilizzato per l'analisi della tematica oggetto di studio è la Valutazione di Impatto Comunitario (CIE) - con qualche riferimento alla Valutazione di Impatto Territoriale (VIT) - al fine di costruire scenari alternativi per le localizzazioni degli impianti connessi allo smaltimento, al trattamento dei rifiuti e di simulare nuove destinazioni d'uso.

Il caso studio viene analizzato attraverso un metodo multicriterio che considera il Valore Sociale Complesso, vale a dire quel «*valore che ingloba, per sua stessa natura, valutazioni monetizzabili e non (valore “intrinseco”)*» (Fusco Girard e Nijkamp, 1997).

Il metodo CIE ha consentito la comparazione tra indicatori (qualitativi e quantitativi) e tra ipotesi.

Pervenendo ad una graduatoria di preferibilità (basata sulla realtà “percepita” da tutti gli stakeholder coinvolti), la CIE può diventare strumento di supporto per le decisioni relative agli interventi in quanto, attraverso l'individuazione di strategie di coalizione, può essere fondamentale per la gestione/risoluzione dei conflitti tra le parti.

Risultati attesi

La ricerca si prefigge di costruire, attraverso l'apporto dato dalla Valutazione di Impatto Comunitario, un modello fondato su un sistema adeguato di indicatori, che possa essere di supporto decisionale e che sia in grado di valutare, tra le varie opzioni prospettabili, quella complessivamente preferibile in merito ad una migliore gestione dei nodi irrisolti che si accompagnano al ciclo dei rifiuti.

1. INQUADRAMENTO DELLA TEMATICA OGGETTO DI STUDIO

1.1 - Il rifiuto: materiale disperso o risorsa da gestire?

Il “rifiuto” è diventato il prodotto più diffuso delle società industrializzate; l’enorme quantità di materiali dispersi nell’ecosistema desta preoccupazioni per il danno ambientale, economico e per le ripercussioni sociali.

I rifiuti e l’energia sono punti critici per il perseguimento di una scelta di sviluppo sostenibile.

L’aumento demografico e la moltiplicazione dei beni consumati hanno provocato nell’ambiente flussi e concentrazioni superiori alle capacità naturali di assorbimento e degradazione degli scarti; le recenti strategie finalizzate alla riduzione dei rifiuti e al loro riutilizzo, acquistano un ruolo prioritario non solo nelle politiche ambientali, ma anche in quelle economiche.

Ormai è riconosciuto che i rifiuti sono una fonte di ricchezza se trasformati da “scarto” a “risorsa”.

L’interesse economico dell’industria di lavorazione degli scarti deriva dalla possibilità di raggiungere, per unità di prodotto trattato e commercializzato, costi inferiori al loro interrimento in discarica. Tuttavia bisogna tener conto che l’economia che riguarda l’ambiente, e i rifiuti in particolare, è un’economia molto “geografizzata”, in cui domanda e offerta, sia nel caso di smaltimento che in caso di riciclaggio, sono fortemente condizionate dal fattore spaziale, cioè dalla distanza di provenienza rispetto alla localizzazione dell’impianto.

Inoltre, il trasporto dei rifiuti verso e dall’impianto di termovalorizzazione dovrebbe avvenire su ferrovia piuttosto che su gomma per diminuire l’impatto ambientale legato alla movimentazione su strada dei rifiuti e delle scorie. Ancora, la

collocazione di un impianto, fatte salve tutte le verifiche di impatto ambientale tra più siti alternativi, dovrebbe tenere conto della possibilità primaria di utilizzazione in zona dell'energia termoprodotta.

La soluzione al problema dei rifiuti è spesso complessa ed è evidente che qualsiasi strategia debba raggiungere due obiettivi primari: massima riduzione degli scarti/rifiuti e massimo recupero/riciclaggio. Bisogna fornire risposte in termini di metodi, tecnologie e compartecipazione sociale, secondo una logica di sistema che tenga conto dell'origine e della destinazione dei rifiuti. La parola d'ordine deve essere prevenzione: bisogna educare affinché si assumano nuovi stili di comportamento, consapevoli ed ecologici e, quindi, si riducano i consumi.

Ottimizzare i consumi non significa certo eliminare i flussi di rifiuti; tuttavia, nella logica di sistema, deve essere inserito un uso corretto delle tecnologie e dei meccanismi di gestione per gli impianti di trattamento.

Alle scelte metodologiche e tecnologiche si accompagna l'elemento sociale, ovvero la ricerca del consenso delle popolazioni interessate, di volta in volta, alla raccolta differenziata, alla localizzazione di un impianto o all'utilizzo di una tecnologia produttiva, piuttosto di un'altra. In Italia, ed in particolare nel Sud, l'opposizione della gente alla localizzazione di impianti di trattamento nel proprio territorio sta diventando il problema principale dei piani operativi regionali. Queste realtà sono indice di una scarsa fiducia negli organi competenti. Il superamento di queste opposizioni può avvenire con il coinvolgimento della gente fin dalle prime fasi del processo decisionale che si traduce in informazione, educazione e compartecipazione.

1.2 - Processi di “ri-territorializzazione” e la “cultura del limite”

Se si ragionasse realmente in termini di sistema, i rifiuti diventerebbero uno dei capisaldi del circolo virtuoso dello sviluppo sostenibile riattivando l'equilibrio tra uomo e ambiente. L'attuale modello di gestione del rapporto uomo-biosfera sottrae risorse e le trasforma in scarti/rifiuti contribuendo, così, ad una preoccupante sottrazione di territorio mentre invece bisogna avviare quei processi di “ri-territorializzazione” o, per dirla con Magnaghi (1990), di “produzione di territorio”. Vi sono, dunque, degli equilibri complessi e delicati che regolano il rapporto tra insediamento umano e ambiente e, per garantire il mantenimento di questi equilibri nel tempo, si rende necessario assumere come guida una “cultura del limite”, una cultura, cioè, che consenta l'autoregolazione e la riproducibilità in un sistema in cui le parti sono consapevoli di appartenere.

E quando si parla di limiti si intende costruire bilanci energetici nelle città, conoscere e, quindi, non compromettere le capacità generative e rigenerative delle fonti energetiche, pensando ad un uso più equilibrato delle stesse e, di conseguenza, non dissipativo; risulta, inoltre, indispensabile pensare ad un limite alla produzione di rifiuti, individuando anche come poter recuperare quote di energia e limitare l'immissione di sostanze inquinanti nell'ecosistema. Il discorso incentrato sul limite deve prevedere anche il limite all'artificializzazione del territorio, al consumo del suolo, concentrandosi, dunque, sul concetto di *carrying capacity* dei sistemi territoriali.

Le crisi cicliche nel sistema di gestione dei rifiuti sono indice di un superamento sempre più frequente delle soglie di accettabilità e sostenibilità del sistema stesso; i maggiori problemi che, spesso, sfociano in emergenza nascono dalla concentrazione, dall'accumulo e dallo smaltimento non corretto dei rifiuti e dei reflui. Il danno am-

bientale che ne consegue è noto: inquinamento delle falde, del mare, del suolo, dall'aria, assorbimento di inquinanti nei prodotti coltivati e negli animali allevati, danni estetici al paesaggio.

Inoltre, la contaminazione di queste aree determina un disconoscimento da parte dei cittadini provocando allarme sociale e aumentando la sfiducia verso ogni tipo di soluzione, anche la più razionale ed appropriata.

I luoghi devono essere pensati per la gente che deve abitarli: se gli individui non si riconoscono in essi, perdono la propria identità, determinando una estraneità ai luoghi stessi che può portare ad una produzione eccessiva di carico antropico sull'ambiente.

Le discariche dequalificano e consumano il territorio e le popolazioni insediate nelle loro vicinanze non possono certo identificarsi in luoghi connotati da valori negativi.

Per risolvere il problema dei rifiuti solidi urbani c'è bisogno di una progettualità complessa e di una operatività efficiente, fatta di considerazioni tecniche, economiche e sociali, sostenuta da una rete di responsabilità in solido di tutti i soggetti coinvolti nel gestire questa emergenza come tutte quante le altre emergenze ambientali.

1.3 - Divergenze tra linee legislative e realtà del fenomeno italiano

L'Italia, ancora oggi, continua a conferire la maggior parte dei rifiuti in discarica; di queste oltre 4.000 sono abusive e più di 700 tossiche. Tuttavia non basta identificarle numericamente, quanto piuttosto censirle per metri quadrati di superficie occupata.

Tab.2 – Serie storica produzione pro-capite RU nelle diverse regioni italiane

	Procapite kg/ab/anno 1991	Procapite kg/ab/anno 1999	Procapite kg/ab/anno 2000	Procapite kg/ab/anno 2001	Procapite kg/ab/anno 2002	Procapite kg/ab/anno 2003	Procapite kg/ab/anno 2004
Piemonte	427	468	478	494	504	504	515
V. D'Aosta	336	520	589	590	584	643	591
Lombardia	460	472	488	502	503	508	510
Trentino A.A.	455	543	561	547	504	495	490
Veneto	239	488	470	477	476	467	465
Friuli V.G.	366	483	500	498	506	494	490
Liguria	492	553	570	591	607	616	599
E. Romagna	348	606	632	631	654	649	657
NORD	396	499	514	524	529	528	530
Toscana	439	596	622	653	669	680	693
Umbria	595	505	509	549	561	566	555
Marche	553	521	515	531	535	534	543
Lazio	447	528	532	582	579	569	597
CENTRO	469	546	557	595	601	600	617
Abruzzo	282	476	453	474	480	496	522
Molise	471	347	408	363	365	373	382
Campania	391	443	449	484	485	488	481
Puglia	473	441	435	436	449	459	489
Basilicata	336	381	356	364	383	413	398
Calabria	357	400	376	403	428	443	470
Sicilia	347	502	513	488	507	518	508
Sardegna	459	480	480	504	509	520	532
SUD	391	452	454	463	469	479	491
ITALIA	408	492	501	516	521	524	533

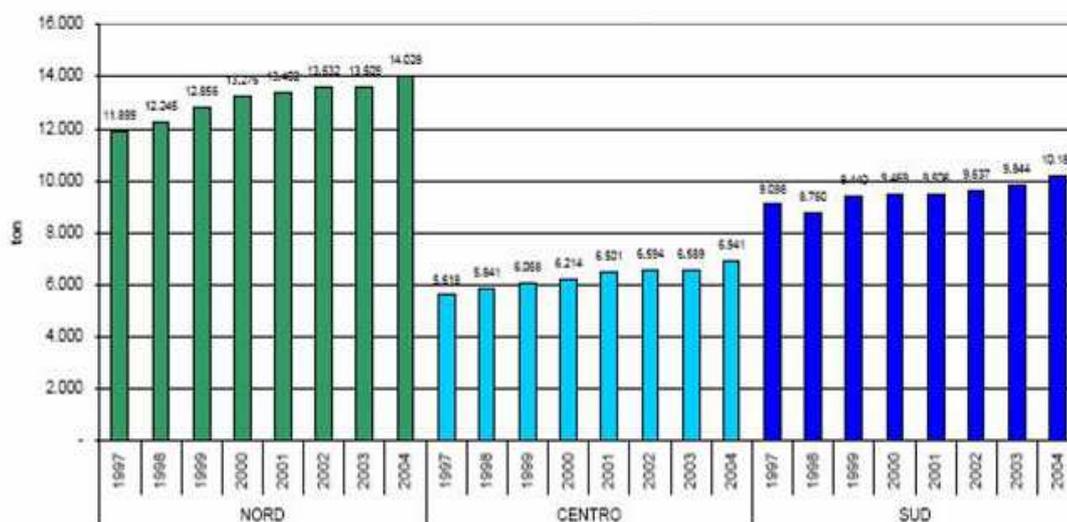
Fonte: APAT 2005

Bisogna specificare che la produzione pro-capite, indicata in tabella 2, non rappresenta l'effettiva produzione del singolo cittadino, quanto piuttosto indica il totale dei rifiuti raccolti a scala urbana per abitante residente; esso, dunque, risulta inclusivo di rifiuti domestici, rifiuti del commercio e parte dei rifiuti speciali assimilati agli urbani.

La produzione dei rifiuti risulta correlata alla situazione produttiva, ai livelli di consumo presenti nelle varie zone considerate ed evidenzia come nel nostro Paese siano concomitanti diverse velocità produttive e di consumo.

In figura 3 viene appunto evidenziato tale andamento.

Fig. 3 – Ripartizione per area geografica della produzione totale di RU negli anni 1997-2004



Fonte: Osservatorio Nazionale sui Rifiuti

Inoltre va precisato che la discarica, pur rimanendo la forma di smaltimento cui più sovente si ricorre, parallelamente si va sviluppando un sistema più articolato atto al trattamento dei rifiuti stessi (ad esempio si riscontrano soluzioni alternative quali compostaggio da frazioni selezionate e impianti di incenerimento con recupero di energia). Purtroppo, però, si evidenzia anche che al Centro e al Sud molte province continuano a smaltire in discarica l'80/90 % del rifiuto urbano prodotto. Pur tuttavia dal 2001 al 2004 si è registrato un decremento pari al 22 % del conferimento dei rifiuti in discarica da 20 milioni di tonnellate a 17,7 milioni di tonnellate (nonostante parallelamente si sia riscontrato un incremento della produzione di RU) con una decrescita complessiva in tutto il Paese del 10 % in particolare al nord con - 21 % , al Centro con - 3 %, al Sud con - 4 % (dati rinvenuti dall'Osservatorio Nazionale sui Rifiuti).

Il Corpo Forestale dello Stato nel 2002 ha effettuato un "Primo Rapporto sul 3° Censimento delle discariche abusive"; l'attenzione al fenomeno è stata motivata dai

danni che lo smaltimento abusivo produce sull'ambiente e dalle strette connessioni tra smaltimento illecito e criminalità organizzata.

Attraverso il rinvenimento di alcuni dati è stato possibile, qui di seguito, presentare alcuni tabulati che ne evidenziano l'andamento.

Fig. 4 - Numero discariche abusive

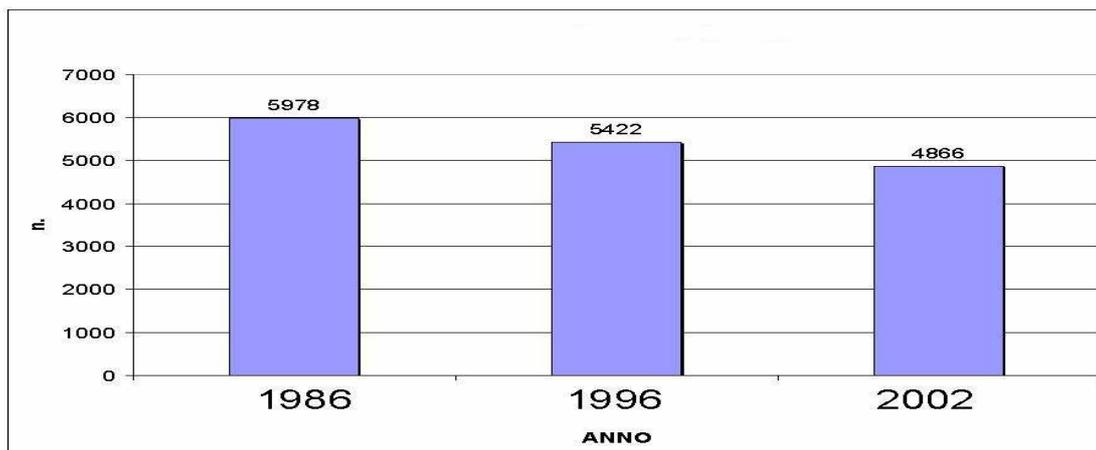
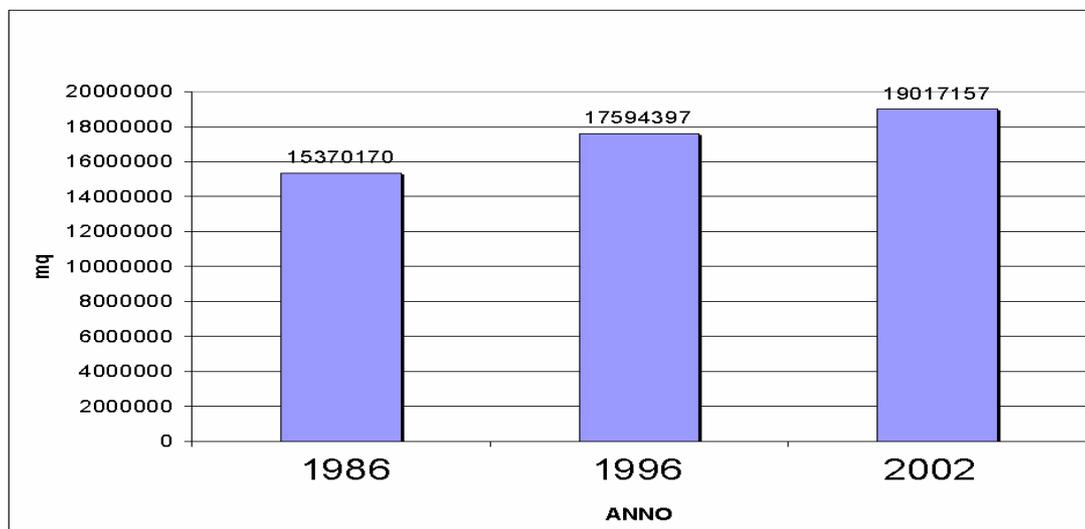


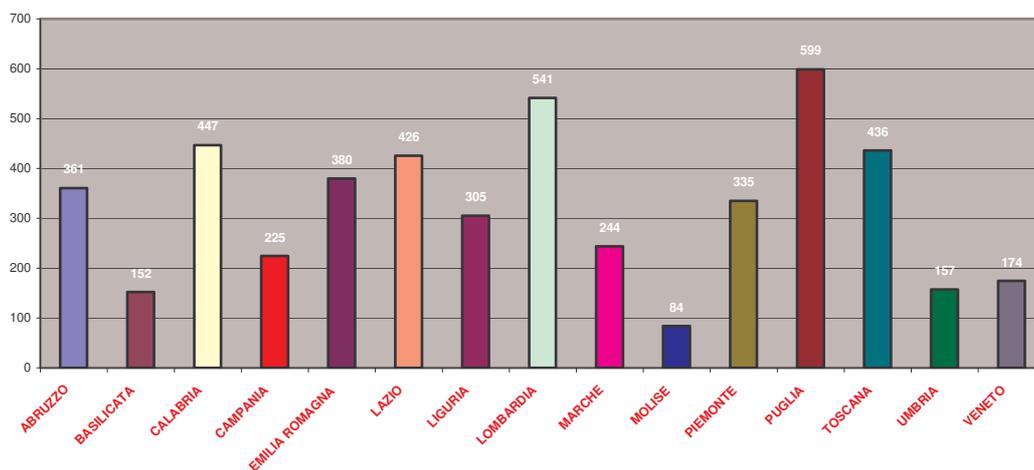
Fig. 5 - Superficie delle discariche



Si evince che, ad ogni successiva rilevazione, a fronte di una diminuzione di circa 500 discariche corrisponde un incremento di circa 2 milioni di mq di superficie.

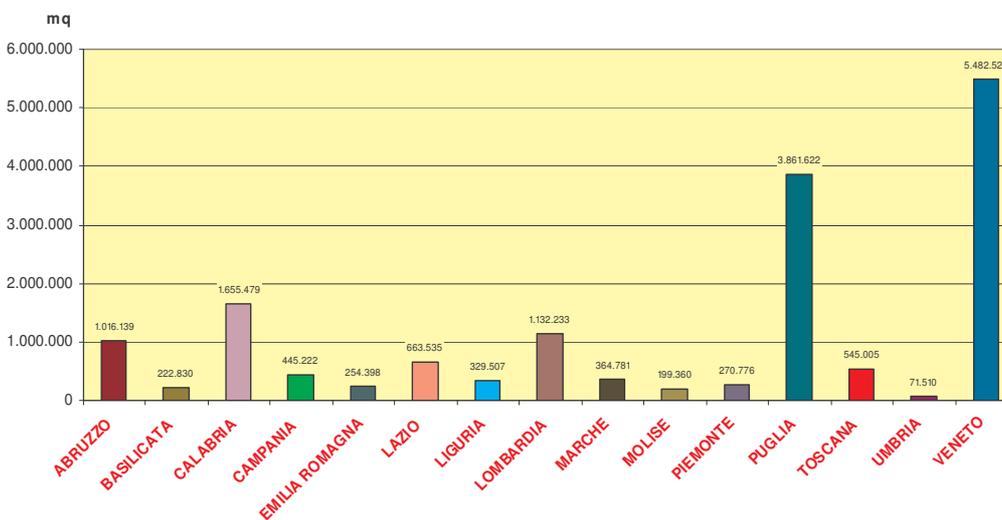
La Regione con il maggior numero di discariche abusive è la Puglia (quasi 600), seguita dalla Lombardia con oltre 500 discariche.

Fig. 6 - Numero discariche abusive per regione



Fonte: Terzo censimento delle discariche abusive (Corpo Forestale dello Stato, anno 2002)

Fig. 7 - Superficie totale delle discariche abusive per regione



Fonte: Terzo censimento delle discariche abusive (Corpo Forestale dello Stato, anno 2002)

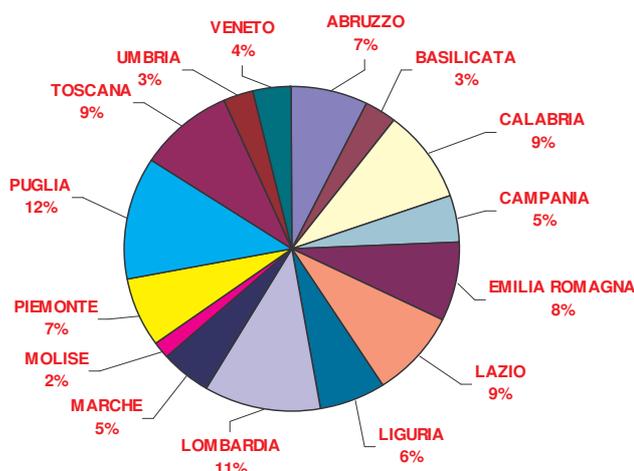
Risulta purtroppo evidente la divergenza manifestatasi tra le linee tracciate dal legislatore con l'emanazione del Decreto Legislativo n. 22/1997, vale a dire riuso,

riciclo e recupero dei rifiuti e, solo come ultima possibilità, lo smaltimento in discarica, e la realtà del fenomeno che registra la preoccupante concomitanza di 1.420 discariche autorizzate e di 4.866 discariche abusive, di cui 700 tossiche.

Si registra, infatti, un progressivo aumento delle superfici occupate dalle discariche, in presenza di una diminuzione del loro numero assoluto, che pone di fronte ad una realtà che non può più essere catalogata come occasionale, ma che conferma il radicamento di organizzazioni malavitose che governano lo smaltimento illegale dei rifiuti.

Infatti, la percentuale comunque contenuta, relativa alla situazione censita nel 2002, lascia intendere che la presenza di molte discariche sia stata trascurata.

Fig. 8 - Distribuzione delle 4866 discariche abusive censite per regione



Fonte: Terzo censimento delle discariche abusive (Corpo Forestale dello Stato, anno 2002)

Fermo restando che lo smaltimento in discarica non può essere evitato qualunque sia il sistema prescelto (termodistruzione, termovalorizzazione del CDR, compostaggio, riciclaggio o recupero), esiste sempre “rifiuto da rifiuto” da conferire in discarica; tuttavia, poiché gli impatti devono essere minimizzati, bisogna recapitarvi la minore

quantità possibile di rifiuti.

L'impatto ambientale delle discariche abusive è determinato, in gran parte, da metalli pesanti, da microrganismi presenti nei processi di putrefazione dei prodotti organici, da sostanze radioattive, che possono dare infiltrazioni nelle falde acquifere, contaminando il suolo e danneggiando irreparabilmente l'economia agricola di vaste zone del nostro paese; inoltre, le bonifiche ambientali da contaminanti provenienti da discariche abusive costano milioni di euro così che dopo aver inquinato, oggi, le organizzazioni criminali si ripropongono sotto la veste di "bonificatori" che costituisce un business ancora più redditizio dello smaltimento illegale di rifiuti tossici e nocivi.

Per quanto riguarda le aree contaminate, le attività pianificatorie si realizzano nella soluzione a livello di area vasta dei problemi di:

- identificazione e classificazione dei siti contaminati;
- definizione di sistemi e criteri per la valutazione delle aree e delle priorità di intervento;
- analisi di sistemi alternativi di intervento.

Le tecnologie impiegate per l'attuazione degli interventi sono quelle dell'ingegneria ambientale, che offre soluzioni diversificate in funzione della specificità del problema da risolvere.

Con il DLgs. n. 22/1997, conosciuto come Decreto Ronchi, sono state recepite le Direttive Europee sui rifiuti e disciplinate le competenze degli Enti territoriali; pertanto sono stati istituiti gli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), poi, ridefiniti nei Piani Regionali di Smaltimento dei Rifiuti (ATOS).

Il Piano Regionale della Campania ha suddiviso il territorio in sei ATOS per ognuno dei quali sono stati individuati i requisiti tecnici degli impianti e la loro

localizzazione. Il processo di locazione delle discariche, così come quello degli impianti di trattamento, si dipana puntualmente nel conflitto. I residenti nelle zone di locazione degli impianti si oppongono perché si sentono minacciati su più versanti:

- salubrità;
- rischio di contaminazione dell'ambiente;
- diminuzione dei valori immobiliari e fondiari.

La contrapposizione che si crea è tra soggetti portatori di interessi legittimi. La difficoltà dei comuni interessati a gestire il conflitto determina la paralisi a livello regionale. L'emergenza, pertanto, si risolve esportando i rifiuti e rimandando nel tempo le decisioni che possono creare impopolarità politica.

Alla luce di queste considerazioni emerge la priorità di una *governance* realmente strategica, che impieghi gli opportuni correttivi, in itinere, necessari al feed-back che ci si attende “tra il sapere comune ed il sapere esperto”.

2. IL PROCESSO DELIBERATIVO NELLA SCELTA DEI SITI DI OPERE “INDESIDERATE”

2.1 - Il perseguimento del “bene comune” attraverso la partecipazione

La localizzazione di strutture “indesiderate”, come possono essere gli impianti relativi al trattamento ed allo smaltimento dei rifiuti, genera (a causa dalla loro stessa natura) una serie di nodi spesso irrisolvibili attraverso i metodi tradizionali della decisione politica. È risultato, dunque, indispensabile pensare ad un metodo innovativo in grado di sanare i conflitti, talvolta anche molto aspri, che vanno a determinarsi quando bisogna scegliere i siti dove insediare tali impianti.

Molto interessante risulta essere sicuramente il progetto “Non rifiutarti di scegliere” (NRDS), coordinato da Luigi Bobbio (del Corep - Consorzio per la Ricerca e l’Educazione Permanente - di Torino); il progetto si propone di affrontare in modo dialogico la scelta dei siti per insediamenti particolarmente sgradevoli per le comunità candidate a riceverli.

Si tratta di un approccio decisamente nuovo, che utilizza strategie dialogiche e consensuali: è una vera e propria esperienza di “democrazia deliberativa” che si avvale di aspetti quali l’argomentazione, la deliberazione e la persuasione.

Ciò che risulta importante puntualizzare è la comprensione della portata della deliberazione: in inglese il termine indica il processo attraverso il quale le parti interessate valutano i pro e i contro di una proposta; in italiano la deliberazione si sposta temporalmente sulla fase decisionale, affermandosi come momento in cui i pro e i contro sono stati già esaminati.

Analizzando questo nuovo concetto introdotto, si pone l’attenzione su due fattori in particolare, vale a dire il bene comune e la partecipazione in condizioni di parità di

tutti gli attori interessati e/o coinvolti in qualche modo dalle conseguenze della decisione; i partecipanti, dunque, sono tenuti ad avvalersi di argomentazioni incentrate sul bene comune, ad ascoltarsi vicendevolmente ed a fornire le informazioni in loro possesso. La riduzione dell'incertezza rappresenta un beneficio collettivo.

Curini (2003) individua un continuo trade-off tra equità (nel senso che le norme che governano la deliberazione non devono discriminare alcun individuo) ed efficienza (vale a dire l'esigenza di arrivare ad un esito virtuoso del processo deliberativo).

Il metodo deliberativo risulta decisamente diverso rispetto alla modalità del voto (che è semplice - espressione di - aggregazione di preferenze individuali) e alla negoziazione, già solo per il fatto che sia l'elettore che il negoziatore non devono né spiegare né dimostrare le loro preferenze, ma devono solo comunicarle. Inoltre, in una negoziazione le parti formulano proposte incentrate solo sull'asserzione dei propri interessi privati e si avvalgono di strumenti quali intimidazioni e promesse di ricompense; invece, in una argomentazione «le parti si impegnano - anche solo per ragioni strategiche - in uno scambio di ragioni imparziali e principi con lo scopo di persuadersi» (Curini, 2003, pag. 7).

Nella deliberazione risulta strettamente connessa l'argomentazione relativa alle opzioni, in quanto sono previste correzioni, ridefinizioni, ipotesi di nuove scelte. La risoluzione delle divergenze si basa sul fatto che i partecipanti apprendono gli uni dagli altri, facendo appello ad identità condivise, interessi comuni, mettendo reciprocamente in discussione i propri schemi e i propri presupposti iniziali. Quindi, la concezione deliberativa risulta strutturata in un modo nuovo, secondo un processo che propone una discussione aperta che deve poi condurre ad un giudizio condiviso; è, questa, una concezione della democrazia che non si avvale della sola "forza dei

numeri” ma che vuole giungere al consenso, motivato razionalmente, attraverso lo scambio e in assenza di coercizione.

Questa nuova impostazione:

- consente di “inventare” soluzioni migliori in cui i partecipanti si riconoscono, o comunque, anche se in disaccordo con il risultato finale, convengono di averlo in qualche modo influenzato;
- spinge alla fiducia e al rispetto reciproco, qualità “sociali” e relazionali che possono essere costruite.

Questa prospettiva deliberativa si basa sul convincimento che gli individui, alla luce di interessi collettivi, siano capaci di allontanarsi da interessi individualistici, se debitamente persuasi attraverso argomentazioni di tipo razionale.

Si distinguono due tipi di preferenze individuali, vale a dire le preferenze primitive (definite rispetto agli esiti della scelta) e le preferenze indotte (definite rispetto alle azioni).

La deliberazione, avvalendosi dell’attività informativa che la caratterizza, può intervenire sui singoli attori modificandone le preferenze indotte, attraverso una discussione in cui si va a concentrare l’attenzione sulle conseguenze che deriverebbero dall’intraprendere determinate azioni piuttosto che delle altre. È da notare come la comunicazione possa ridurre l’incertezza e la stasi conseguente, così da migliorare il risultato di una decisione collettiva.

Con il processo deliberativo si vanno ad innescare dei meccanismi affinché si possa persuadere chi ascolta ad agire in un certo modo:

- innanzitutto, chi ascolta deve avere la convinzione che colui che parla posseda informazioni importanti non possedute da chi ascolta;
- inoltre, chi ascolta deve essere propenso a modificare le proprie decisioni qualora

vengano acquisite nuove convincenti informazioni;

- infine, la comunicazione deve essere credibile (ma la credibilità sarà condizionata dagli incentivi, nel senso che chi parla rivelerà più o meno sinceramente le proprie informazioni private solo se riterrà che ciò possa facilitare il raggiungimento del suo obiettivo).

Quest'ultimo punto tratteggia, in qualche modo, anche il lato ambiguo che talvolta può sottendere il processo deliberativo.

Colui che parla, infatti, usa le proprie parole modulandone i contenuti e la quantità; dunque, un'attività comunicativa è una attività strategica, in cui colui che parla cerca di influenzare le ipotesi di colui che ascolta; allo stesso modo, chi ascolta può decidere se accettare o meno quelle informazioni, nel senso che può anche essere indotto a non prestare loro attenzione. Da ciò è possibile dedurre che il maggiore o minore successo, nel modificare le preferenze indotte, è legato alla misura in cui colui che ascolta interpreta ed assimila le informazioni che vengono a lui fornite.

Inoltre, una divergenza a monte negli interessi individuali dei vari interlocutori, comporterebbe un incentivo ad ingannarsi a vicenda.

La deliberazione può modificare non solo le preferenze indotte, ma anche quelle primitive al fine di raggiungere il consenso.

Ovviamente affinché il dialogare possa incidere sui processi decisionali, risulta indispensabile che i due interlocutori abbiano qualche interesse comune.

È importante, altresì, puntualizzare la differenza che sussiste tra un consenso in senso forte ed un consenso in senso debole: il primo esige l'ottenimento del consenso sulle preferenze primitive di tutti gli attori implicati nel processo deliberativo, mentre il secondo richiede di raggiungere il consenso solo sulle conseguenze di una data decisione collettiva.

In ogni caso, nonostante il processo deliberativo, possono continuare a persistere una molteplicità di dimensioni; potrebbe essere opportuno scomporre la decisione primitiva «in tante sotto-decisioni, ognuna delle quali caratterizzata da una singola dimensione di scelta, e aggregare, alla fine, le singole decisioni prese a maggioranza, in una decisione complessiva finale» (Curini, 2003, pag. 13).

Per alcune questioni, può accadere che la qualità degli esiti si riduca notevolmente con il trascorrere del tempo, ragione per cui «il costo-opportunità del ritardo nel raggiungere la decisione collettiva finale potrebbe risultare (...) decisamente elevato; in queste situazioni il ricorso alla delega, nella capacità di decidere, rappresenta un beneficio collettivo» (Curini, 2003, pag. 20).

In un processo deliberativo si dovrebbe tendere ad espellere le preferenze che risultino meramente autointeressate, in quanto in un dibattito pubblico dovrebbero emergere osservazioni inerenti un bene comune o, quanto meno, tratti riconosciuti rilevanti da tutti; si andrebbe ad attivare, così, una sorta di “auto-censura” rispetto a posizioni ritenute parziali, precludendosi dal presentare quelle voci che potrebbero essere il prodotto di interessi particolari; è da notare, però, che questo meccanismo di auto-censura è spesso retto non da un convincimento genuino bensì dalla previsione della disapprovazione altrui.

Comunque, la discussione pubblica offre la possibilità di comunicare, ed attraverso la comunicazione permette di scambiarsi un impegno reciproco producendo, così, cittadini più consapevoli e promuovendo una identità di gruppo.

«Affinchè delle argomentazioni possano essere informative, chi parla deve passare un “test di consistenza” e fornire evidenza che non sta usando delle argomentazioni in un modo puramente retorico per ingannare l’audience, ma di stare realmente volendo quello che dice. Questo implica non solamente una consistenza tra parole

passate e presenti (il ruolo della reputazione), ma anche, e più importante, tra parole ed azioni» (Curini, 2003, pagg. 23-24).

C'è chi sostiene che sia irrealistico ritenere che qualsiasi problema sottoposto a deliberazione possa trovare una risoluzione unanimemente condivisa, e quindi può capitare di dover alla fine comunque rivolgersi al voto.

Il processo deliberativo va comunque difeso, in quanto risulta essere una procedura idonea al conseguimento di decisioni collettive; consente, infatti, di comprendere più agevolmente gli interessi degli altri partecipanti, ed aiuta a svelare le strade migliori per raggiungere dati fini.

Bobbio (2002, pag.106) esprime egregiamente la superiorità della deliberazione rispetto ad altre modalità di scelta collettiva: *«la deliberazione produce decisioni migliori perché consente di ridefinire i problemi e di inventare soluzioni innovative, che sarebbero altrimenti inaccessibili; la deliberazione rafforza la legittimità della decisione, perché i partecipanti riconoscono di aver contribuito al risultato finale e di averlo influenzato, anche se si trovano in disaccordo con esso; la deliberazione rafforza le virtù civiche, perché induce i cittadini all'ascolto, alla tolleranza, al confronto e alla fiducia reciproca»*.

L'innovazione sta nell'inclusione di tutti i soggetti che risultano in qualche modo coinvolti dalle conseguenze della deliberazione stessa; si registra in questo modo il superamento (o il completamento) dei meccanismi tradizionali della rappresentanza i quali non garantiscono la compresenza di tutti i punti di vista rilevanti nella discussione, né che le preferenze della cittadinanza vengano rappresentate con la stessa forza che le caratterizza nella realtà.

Poiché l'effettiva partecipazione di "tutti" è irrealizzabile sul piano pratico ed anzi potrebbe addirittura ostacolare il buon esito della deliberazione stessa, il principio

dell'inclusività può essere applicato in due modi differenti:

- considerando campioni rappresentativi della popolazione interessata a specifici problemi di interesse pubblico, consentendo loro di interagire e di confrontarsi con gli esperti e con le istituzioni;
- garantendo la «presenza di tutti i punti di vista rilevanti sul tema in questione: qui non conta che i partecipanti siano rappresentativi dell'universo, ma che lo siano i punti di vista che essi sostengono. La deliberazione si svolge tra gli *stakeholders*, ossia tra coloro che rappresentano gli interessi in gioco, indipendentemente dal peso numerico che essi hanno effettivamente nella popolazione di riferimento (...). Questo tipo di approccio compare infatti nelle numerose esperienze di risoluzione negoziale dei conflitti ambientali e di urbanistica partecipata e nelle svariate forme di partecipazione dei cittadini alla scelte pubbliche» (Bobbio, 2002, pagg. 107-108).

2.2 - Opere pubbliche: conflitti ed interessi della collettività

Relativamente ai grandi progetti che producono alterazioni nel territorio, come quelli che riguardano lo smaltimento dei rifiuti, si tratta di decisioni che necessariamente mobilitano notevoli investimenti di natura economica, ambientali o, più ampiamente, territoriali, e quindi richiedono ampie discussioni e valutazioni prima di incamminarsi in percorsi complessi e conflittuali.

I processi decisionali intervengono sia nella progettazione che nell'attuazione delle grandi opere che modificano il territorio.

Per evitare di classificare alcune "grandi opere" come "grandi disastri" (si pensi, ad esempio, alla localizzazione di grandi opere che hanno, per loro stessa natura, un forte impatto territoriale e ambientale) è pensabile organizzare un processo

decisionale tale da garantirne il consenso della popolazione interessata? Innanzitutto, risulta fondamentale raggiungere una interazione (e quindi un consenso) tra proponenti, amministrazioni pubbliche e contesto locale.

In effetti, spesso si tratta di opere di indubbio interesse collettivo (impianti destinati al trattamento e allo smaltimento dei rifiuti, elettrodotti, centrali termo-elettriche, ecc.) che però penalizzano quegli ambiti territoriali in cui vanno ad inserirsi.

Capita che queste opere, pur sottoposte a una procedura di valutazione di impatto ambientale con esito positivo, possano imbattersi in decise opposizioni sul piano locale. Dunque, si innescano accese controversie, così che equilibri consolidati vengono messi in discussione e l'insoddisfazione riacutizza i conflitti.

Per riuscire a cogliere la natura del conflitto, bisogna soffermarsi sulle caratteristiche intrinseche di tali opere: si tratta di opere pubbliche di interesse generale (con documenti pubblici che vanno a legittimare le scelte del proponente) in cui, però, i costi ed i benefici che ne scaturiscono risultano inegualmente distribuiti. Infatti, a fronte di benefici di carattere diffuso (affiancati, per altro, da benefici particolari di cui si avvantaggiano soggetti ben individuati, anche sul piano locale), dei quali può godere l'intera collettività, emergono dei costi specifici, concentrati su fasce di territorio circoscritte, a carico della comunità più immediatamente coinvolta. Gli attori implicati si vanno, dunque, a schierare in due campi avversi: da un lato si pone il soggetto promotore (ad esempio un ente pubblico nazionale, una società mista regionale) affiancato dagli altri soggetti favorevoli all'intervento, dall'altro gli oppositori (nella fattispecie si tratta di associazioni ambientaliste e delle comunità locali). Esiste poi una fascia di attori, in genere costituita da autorità pubbliche di livello regionale o nazionale, che preferisce mantenere una posizione tendenzialmente neutrale rispetto alla controversia.

Spesso le comunità locali si sentono minacciate da quell'intervento e fanno «appello a principi universalistici e a diritti indivisibili (come il diritto alla salute o alla qualità dell'ambiente) e più in generale al principio dell'uguaglianza» (Bobbio, 1994, pag. 85). E questi cittadini, difendendo i propri interessi, agiscono anche in nome di quelle comunità che, essendo localizzate più marginalmente rispetto all'insediamento in questione, percepiscono in modo stemperato il pericolo imminente: si tratta di «maggioranze indifese che rischiano di soccombere di fronte ai concreti interessi di aziende pubbliche e private» (Bobbio, 1994, pag. 85)

2.3 - Il meccanismo della compensazione e lo studio di casi rappresentativi ed emblematici

Dall'osservazione di alcuni avvenimenti, ad esempio la vicenda che ha interessato la centrale termo-elettrica di Trino Vercellese, si evince che spesso il meccanismo delle compensazioni risulta essere decisivo per ottenere il consenso delle comunità locali coinvolte: si tratta di cosiddetti "interventi socio-economici", vale a dire offerta di operazioni non solo di natura infrastrutturale, ma anche capaci di ripristinare un equilibrio economico (ad esempio, privilegiando, nel rispetto dei limiti previsti dalla legislazione, l'imprenditoria e la forza lavoro locali per i lavori di cantiere e gli interventi territoriali) ed ambientale.

La trattazione delle compensazioni è, dunque, momento cruciale nei progetti di centrali termo-elettriche e turbogas per i quali la legislazione sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) sancisce l'inderogabilità di due momenti di interazione con i soggetti locali, attraverso l'inchiesta pubblica e l'accordo sugli interessi socio-economici. Si vanno, quindi, a determinare delle vere e proprie contrattazioni in cui i benefici derivanti devono essere compensativi dei costi da sopportare. È prevista,

infatti, una sub-procedura (l'inchiesta pubblica) all'interno della procedura di VIA, gestita da una commissione di esperti: essa ha lo scopo di raccogliere osservazioni scritte da "chiunque ne abbia interesse", organizzare incontri con gli stessi ed infine redigere una relazione di sintesi sull'attività svolta, al fine di fornire al Ministero dell'Ambiente una visione complessiva della questione.

Spesso, però, tali procedimenti vengono condotti in modo decisamente restrittivo; nel caso di Trino, infatti, la Commissione non è entrata nel merito delle memorie, non ne discute e non redige una vera e propria relazione di sintesi; come sostiene Bobbio (1994, pag. 88) «la relazione di sintesi non contiene alcuna sintesi».

Tale canale negoziale risulta indipendente dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale condotta per l'approvazione del progetto: la vicenda concernente gli accordi socio-economici si svolge parallelamente all'istruttoria tecnico-amministrativa relativa alla VIA. La logica che guida questo tipo di separazione risulta essere «assai discutibile, dal momento che (...) la percezione soggettiva delle comunità interessate potrebbe mettere in luce aspetti poco visibili da parte dei tecnici nella definizione delle caratteristiche dell'impianto. In realtà la complessa impalcatura procedurale prevista dalla legge sembra avere lo scopo fondamentale di circoscrivere il ruolo delle comunità locali, garantendo il loro consenso senza troppe interferenze» (Bobbio, 1994, pag. 89). Effettivamente si evince che una interrelazione tra i due momenti garantirebbe condizioni negoziali maggiormente favorevoli alle comunità locali coinvolte, le quali potrebbero "barattare" un loro assenso al progetto con dei benefici consistenti e potrebbero intervenire con maggiore forza pretendendo aggiustamenti al progetto originario.

Il caso dell'elettrodotto Valsusino, invece, potrebbe essere citato come caso rappresentativo di totale assenza di negoziazione: le parti non si sono misurate sulle

loro reciproche posizioni che sono rimaste rigide e incompatibili, e la sconfitta del promotore è stato un epilogo inevitabile.

In generale, un problema che deve essere tenuto in debita considerazione, è la mancanza di corrispondenza tra i confini amministrativi e gli ambiti, ben più ampi, investiti dagli effetti ambientali. Ad esempio, nel caso della costruzione della centrale termo-elettrica di Trino Vercellese, la legge ammette la partecipazione del solo Comune su cui materialmente si va ad insediare l'impianto e non anche di quelli limitrofi (che invece, in realtà, risentirebbero degli effetti di tale intervento) demandando alla Provincia e alla Regione la loro rappresentanza.

E forse risulta ancora meno gestibile la realizzazione di discariche: nel caso, ad esempio, della discarica di rifiuti tossici e nocivi di Barricalla nel comune di Collegno (Torino) regolata dalla procedura ordinaria di Valutazione di Impatto Ambientale, non vengono contemplate né l'inchiesta pubblica né le compensazioni "socio-economiche" prima descritte.

Nell'esaminare il caso della discarica di Barricalla bisogna precisare che l'apertura del primo lotto ha seguito un iter diverso rispetto al successivo ampliamento, in quanto la prima fase, pur avendo vissuto una lunga e travagliata vicenda amministrativa, è stata anteriore all'entrata in vigore della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale e quindi non ha visto un coinvolgimento diretto degli enti locali e dei soggetti interessati, mentre la seconda è stata governata da un regolare studio di impatto ambientale. Inoltre, si deve precisare che, ai soggetti interessati, è stata data la possibilità di acquisire informazioni sulla procedura in atto, ma non di intervenire attivamente: infatti, le conferenze dei servizi, non sono state strutturate come tavoli negoziali (atti a garantire il raggiungimento di un accordo a partire da posizioni divergenti e contrastanti), bensì come scelte categoriche da accogliere o da

respingere. La discarica di Barricalla, dunque, viene aperta e successivamente ampliata anche se, in qualche modo, gli enti locali non hanno maturato una convinta adesione al progetto.

Ciò che, inoltre, si evince dalle esperienze di cui si è trattato è che le amministrazioni pubbliche si attivano per ottenere il consenso solo quando sono obbligate per legge, altrimenti se ne ritengono esonerate.

In realtà, mancano strumenti adeguati ed una cultura amministrativa capace di gestire i conflitti; di conseguenza, spesso, sono inevitabili lo stallo, il rinvio o attuazioni solo parziali. Per quegli interventi o quelle opere pubbliche ritenute di indubbia utilità collettiva, ma accompagnate da effetti sgradevoli e indesiderati, si diffonde la sindrome *Nimby* (vale a dire “non nel mio cortile”), secondo la quale si sviluppa il rifiuto categorico di insediamenti sgradevoli “sotto casa”.

La legislazione interviene cercando di far prevalere l’interesse generale sul particolare, ricerca pareri di enti ed istituzioni ma esclude deliberatamente dal processo i soggetti interessati (che si sentono poco e mal rappresentati dalle istituzioni stesse), e ritiene che offrendo garanzie sul piano tecnico-scientifico (ad esempio, attraverso la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale), venga, poi, assicurato il raggiungimento del consenso.

Un approccio alternativo viene sperimentato in Canada e Stati Uniti a partire dagli anni ’70 (solo più tardi si inizierà a diffondere anche in Europa, anche se prevalentemente sul piano della riflessione teorica) e si avvale dell’ausilio di pratiche di tipo contrattuale: è la soluzione negoziale dei conflitti (ADR - Alternative Dispute Resolution). Le procedure di soluzioni negoziali dei conflitti consentono di «affrontare i conflitti attraverso processi negoziali a cui tutte le parti interessate partecipino in modo volontario e informale, attraverso relazioni faccia a faccia, che

mirino a produrre come risultato finale, un accordo liberamente sottoscritto» (Bobbio, 1994, pag. 13).

Questa tipologia di confronto consente di «assumere come oggetto del contendere il *problema*, piuttosto che una specifica *soluzione*» (Bobbio, 1994, pag. 14), così da consentire alle parti in gioco di collaborare al fine di raggiungere un accordo.

Già in questo aspetto è possibile cogliere l'impostazione innovativa che guida il processo: infatti, mentre la tendenza attuale nelle procedure di partecipazione è quella di aprire una consultazione solo dopo aver definito la soluzione (vale a dire quando i margini di contrattazione sono ormai quasi inesistenti poichè numerosi aspetti non possono più essere modificati) con questo tipo di impostazione, invece, si stabilisce che l'annuncio pubblico venga fatto il prima possibile, e che, quindi, il progetto possa subire graduali correttivi qualora si rendano necessari.

Inoltre, il criterio dell'inclusione regola questa impostazione, per cui “tutte” le parti che hanno qualche interesse per la questione sono chiamate ad intervenire, e le stesse amministrazioni contribuiscono al processo in totale parità con gli altri soggetti coinvolti (il processo risulta, dunque, guidato dal principio dell'accordo, diverso dal principio della sola partecipazione).

In Italia negli ultimi dieci anni si è assistito, attraverso programmi complessi, Agenda 21 Locali, ecc. alla nascita di nuove politiche urbane, nel senso che si è passati dal modello “gerarchico” al modello “cooperativo”. I soggetti locali assumono un nuovo ruolo, le identità e le risorse locali divengono strategia per perseguire lo sviluppo sostenibile; si punta alla riqualificazione territoriale ed al contempo emergono nuovi bisogni sociali, nascono i “progetti integrati” e le “agende”. Dunque, vengono introdotti gli strumenti della concertazione (inizio anni '90) e si avviano, poi, le politiche di sviluppo a base locale (fine anni '90), fino a

giungere alla rigenerazione urbana ed alla progettazione integrata (anni 2000). Viene valutata altresì estremamente importante la comunicazione delle strategie e degli interventi.

La risoluzione consensuale dei conflitti ha visto l'emergere di una nuova figura, essenziale per il buon andamento del processo; si tratta di una terza parte (del tutto estranea all'oggetto del contendere ed alle parti coinvolte nella vicenda) che rivestirà ruoli diversi, e cioè:

- “facilitatore”, laddove sia solo necessario mettere le parti in contatto e garantire la correttezza della discussione;
- “mediatore”, esperto dei processi negoziali, laddove si renda necessario un contributo attivo per l'elaborazione di nuove soluzioni;
- “arbitro non vincolante”, laddove venga prevista l'azione di un arbitro, estraneo al conflitto, che proponga una soluzione che le parti si impegnano a considerare.

Inoltre, la natura informale del processo negoziale, non implica assenza totale di regole; queste ultime, infatti, pur non essendo stabilite per legge, vengono acquisite spontaneamente dai partecipanti al fine di garantire trasparenza, correttezza e leggibilità al processo stesso. Caratteristica suprema della negoziazione è l'essere un processo comunicativo in cui prende forza l'interazione e la bilateralità.

Alla base della soluzione negoziale dei conflitti (ADR) «vi è la convinzione che conflitti che nascono come giochi a somma zero possano essere trasformati in giochi a somma positiva attraverso una serie di tecniche e accorgimenti negoziali» (Bobbio, 1994, pag. 16). Le parti procedono operando continui confronti tra i benefici derivanti dall'accordo che si va prospettando e i benefici ottenibili percorrendo un'altra via (Alternativa in Assenza di Accordo - AAA).

I sostenitori del metodo consensuale ritengono che esso produca risultati che

evidenziano caratteristiche di equità, efficienza, fondatezza tecnico-scientifica e stabilità.

Gli oppositori sostengono, invece, che:

- alcune questioni, tra cui ricadono quelle relative ai temi ambientali, siano decisamente non negoziabili;
- «l'esito della negoziazione dipenda fundamentalmente dal potenziale di minaccia di cui dispone ciascuna parte» per cui ritengono che l'applicazione di tale metodo sia «poco consigliabile in presenza di forti squilibri tra le risorse detenute dagli attori in gioco» (Bobbio, 1994, pag. 18).

In effetti, in merito alla determinazione di siti per le discariche di rifiuti, non esiste un ambito che sia capace di riprodurre, in condizioni quasi di laboratorio, i termini, gli ostacoli e i percorsi possibili al fine di poter passare da uno “stato di natura” ad una regola, socialmente condivisa, di una negoziazione dei “diritti di inquinamento”.

Per il successo del metodo negoziale è fondamentale che tutte le parti coinvolte aderiscano al processo, e che siano convinte di non avere mezzi e potere per raggiungere autonomamente i propri obiettivi. Ma come è opportuno procedere affinché queste condizioni vengano soddisfatte?

La struttura della società umana migliora attraverso l'organizzazione del territorio e la configurazione dell'edificato, e quando i problemi da risolvere sono complessi e ricchi di valori (come quelli inerenti temi ambientali), è importante giungere alla definizione di soluzioni accettabili da tutte le parti coinvolte, tenendo in debito conto le ricadute sull'ambiente, e valutandone l'intensità anche nel medio e lungo periodo. Il progetto dell'impianto di smaltimento di rifiuti industriali di Barricalla ha vissuto una lunga e travagliata vicenda amministrativa; inoltre ha visto la mobilitazione dei cittadini che, attraverso la costituzione di un comitato popolare, si sono mossi con

l'obiettivo della chiusura della discarica, motivandola col «mancato rispetto della distanza minima dai centri abitati prevista dalla normativa di settore, ed assenza di oggettive previsioni relative all'impatto dell'opera sull'ambiente circostante» (Bobbio, 1994, pag. 45). La Regione Piemonte, rilevando alcuni limiti allo studio di impatto ambientale (quali, ad esempio, assenza di informazioni relative all'esercizio del primo lotto, analisi lacunose sulle effettive conseguenze dell'impianto in merito ad alcune componenti ambientali), propose alcune misure correttive al fine di contenere l'impatto ambientale conseguente la realizzazione del secondo lotto. Si impose, quindi, la necessità di osservare alcune prescrizioni e garantire al progetto originario adeguate rettifiche, atte ad assicurare la corretta gestione dell'impianto. Comunque, l'intera istruttoria si concluse, negli anni '90, con un parere motivato, al quale, di norma, fa seguito la pronuncia di compatibilità ambientale da parte del Ministero dell'Ambiente di concerto con il Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali. Successivamente alla compatibilità ambientale, si prevede l'autorizzazione alla realizzazione dell'opera da parte della giunta regionale.

Analizzando questi casi (elettrodotto della Valle di Susa, centrale termoelettrica di Trino Vercellese, discarica di Barricalla) si evince l'importanza del costituirsi del cosiddetto "tavolo di concertazione", che consente l'incontro di tutti i soggetti istituzionali interessati alla realizzazione dell'intervento; si tratta, tra l'altro, di una scelta autonoma della Regione Piemonte (non condizionata da alcuna normativa statale) consolidatasi nel tempo, al fine di raccogliere in maniera unitaria e coordinata, le osservazioni ed anche i problemi tecnici affioranti nel corso delle istruttorie svolte dai singoli soggetti istituzionali; da queste riunioni possono emergere richieste di integrazioni, delucidazioni o approfondimenti tecnici o, anche, ipotesi di modificazione, motivando eventuali proposte alternative.

Dunque, si procede analizzando le risultanze emerse attraverso le varie istruttorie, il tavolo di concertazione, i lavori svolti in sede ministeriale, l'istruttoria tecnico-amministrativa della commissione di valutazione di impatto ambientale; inoltre, la legislazione impone, nel caso della centrale termoelettrica, di subordinare l'insediamento dell'impianto alla predisposizione e realizzazione di una rete di rilevamento di inquinamento atmosferico, la quale attraverso stazioni fisse possa garantire un sistema continuo di monitoraggio ambientale.

Si è fatto fin qui riferimento a tre casi di conflitto ambientale, verificatisi in Piemonte contestualmente alla realizzazione di tre tipi di impianti diversi, che hanno dato luogo anche a soluzioni notevolmente diverse:

- discarica per rifiuti tossici e nocivi di Barricalla: un gioco a somma zero conclusosi con la vittoria del proponente;
- elettrodotto della Valle di Susa: un gioco a somma zero conclusosi con la vittoria degli oppositori;
- centrale termoelettrica di Trino Vercellese: un gioco a somma positiva conclusosi con l'accordo.

Da quanto sopra si è verificato che:

- la discarica viene realizzata, ma senza il consenso delle parti;
- l'elettrodotto non viene affatto realizzato;
- la centrale termoelettrica viene realizzata a seguito di un esito consensuale tra le parti.

Analizzando queste tre vicende si nota che è possibile intraprendere la via del negoziato solo se è desiderio condiviso dalle parti e, cioè, solo quando le parti maturano il convincimento che, i risultati che si possono raggiungere attraverso l'accordo, siano superiori a quelli conseguibili in assenza di accordo (AAA).

Può capitare che le parti non vogliano percorrere la via consensuale in quanto ignorano metodi e tecniche per gestire efficacemente il confronto, mancano di esperienze significative cui fare riferimento e, quindi, temono di essere ingannate dalla controparte o di non riuscire a tirarsi indietro quando le trattative dovessero approdare a risultati insoddisfacenti.

Bisogna invece riuscire a passare dallo “stato di natura” al “contratto sociale” o, per meglio dire, dalla sfiducia alla fiducia. Ecco, dunque, determinante l’intervento di un mediatore.

2.4 – Il processo deliberativo nell’esperienza “Non rifiutarti di scegliere” -

- NRDS

L’esperienza “Non rifiutarti di scegliere” - NRDS (precedentemente citata) circa la determinazione di due possibili siti dove localizzare un inceneritore ed una discarica per lo smaltimento dei rifiuti nel torinese, nonostante le inevitabili tensioni ha consentito l’individuazione di una soluzione accettata da tutte le parti coinvolte: è stata, dunque, una esperienza di democrazia deliberativa. Ed è risultata molto importante la funzione di mediatore (e facilitatore) assunta, in questo caso, dal gruppo di lavoro NRDS. L’obiettivo è stato quello di formulare, attraverso la concertazione con le comunità interessate (vale a dire attraverso un processo trasparente e partecipato), due graduatorie (una per la discarica, una per l’inceneritore), per poi predisporre la progettazione di impianti (da sottoporre a VIA) per i primi siti (da due a quattro) di ciascuna graduatoria. Bisogna ribadire che questo processo, promosso dalla Provincia di Torino e da 49 Comuni, non ha avuto alcun valore giuridico e la sua forza è derivata solo dal grado di consenso che è stata capace di costruire tra i partecipanti.

I fattori di cui si è tenuto conto sono:

- la decisione di comunicare immediatamente al pubblico i siti proposti, contro l'opinione di molti che, invece, avrebbero al momento desistito per timore di reazioni della popolazione;
- la comunicazione che la selezione viene guidata da un processo democratico a cui hanno accesso tutti i soggetti interessati.

Un aspetto particolare, caratterizzante una primissima fase della vicenda, è risultata la scelta di “allarmare” la popolazione attraverso un'intensa campagna di informazione, con un duplice scopo: evitare che, in una fase successiva, avessero potuto esservi reazioni tardive ed individuare eventuali interlocutori con cui passare al successivo processo di selezione dei siti.

La commissione che si è andata a costituire ha dovuto definire i criteri secondo i quali elaborare le due graduatorie (una per la discarica e l'altra per l'inceneritore); in tal modo è stato possibile associare ad ogni possibile localizzazione una posizione su una scala di valutazione, in modo da poter mettere a confronto due siti qualsiasi rispetto ad ogni singolo criterio. Per escludere prioritariamente quei siti assolutamente inadatti, si è dovuto, ad esempio, tener conto di studi sulla profondità della falda, o tener presente la distanza da nuclei abitati o da zone interessate da espansione residenziale.

In questa tipologia di approccio vi sono tre dimensioni che devono essere attentamente valutate:

- *dimensione ambientale*: racchiude tutti gli effetti sull'ambiente (impatto sulla viabilità attraverso creazione di nuovi corridoi di traffico, impatto visivo, ecc.);
- *dimensione di sostenibilità o equità sociale*: prevede una ripartizione equilibrata degli oneri tra le comunità, tenendo quindi in debito conto eventuali carichi

ambientali preesistenti;

- *dimensione economica*: analizza le possibili conseguenze sui costi di realizzazione e di gestione dell'impianto anche in base alle caratteristiche delle aree adiacenti (ad esempio aree libere, aree agricole pregiate, ecc.).

La commissione ha dovuto, inoltre, stabilire garanzie e compensazioni per le comunità deputate ad accogliere gli impianti. Nello specifico viene stabilita una duplice compensazione: una compensazione “una tantum” ed un'altra commisurata al volume dell'attività, a favore del Comune sede del sito e, in percentuale minore, a favore dei comuni limitrofi. Il criterio che governa questo processo è quello secondo il quale i beneficiari dell'impianto sono tenuti a risarcire coloro i quali vengono penalizzati dall'insediamento dello stesso; lo si può vedere, in qualche modo, come il prezzo per il servizio che viene offerto, anche se le comunità ritengono che siano in gioco “mali fuori mercato”, perché concernenti rischi per la salute o per la qualità della vita e che, quindi, non possano essere commensurati a qualsiasi proposta di scambio: «il risarcimento non può costituire il fattore di legittimazione del sacrificio» (Bobbio, 2002, pag. 118).

Nel metodo dell'approccio volontario (diverso dal metodo del confronto strutturato) c'è chi coglie nel meccanismo del risarcimento «un incentivo alle comunità più bisognose a “svendere la salute” in cambio di compensazioni» (Sclavi, 2002, pag.175).

La legislazione italiana relativa alla dislocazione degli impianti per lo smaltimento dei rifiuti, stabilisce che la scelta del sito sia effettuata dall'azienda promotrice, scelta che, però, viene condizionata a monte dagli indirizzi della Provincia che individua le aree inidonee e a valle dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

È interessante notare che per “tastare il polso”, per così dire, alla popolazione

riguardo la scelta dell'ubicazione di tali impianti, potrebbe essere indetto un referendum, basando quindi la decisione sulla «indiscutibilità della regola della maggioranza e sulla potenza del voto del popolo sovrano» (Bobbio, 2002, pag. 120). Ma anche questo tipo di approccio potrebbe essere fuorviante, in quanto si potrebbe ottenere un dissenso qualora la popolazione chiamata a votare risieda in prossimità dell'impianto, un assenso qualora risulti dislocata su di territorio più ampio.

Per riuscire a superare la fragilità e la precarietà di alcuni metodi sarebbe opportuno avvalersi di un confronto dialogico con tutti i soggetti (*stakeholder*) che hanno un interesse in gioco; tale tipo di approccio «condivide con il metodo aggregativo l'apertura alla partecipazione dei cittadini, ma non si limita a registrare le loro preferenze in modo meccanico e le sottopone viceversa a un confronto trasformativo» (Bobbio, 2002, pag. 121).

In diretta polemica con il progetto NRDS nasce il comitato R4 (Riduzione, Raccolta differenziata, Riciclaggio, Riuso) costituito dagli ambientalisti che, nello specifico, non condividendo la scelta di realizzare un inceneritore, non accettano un percorso di cui non approvano le premesse.

Dunque, la diatriba sorta sul dove localizzare gli impianti “indesiderati” si va ineluttabilmente ad intersecare con l'effettiva opportunità di realizzarli e con la possibilità di individuare percorsi alternativi.

Sempre nel progetto NRDS è interessante notare come siano stati diversi gli approcci dei gruppi coinvolti in merito all'influenza dei carichi ambientali (industrie, traffico, ecc.) già presenti sul territorio: i rappresentanti delle periferie urbane sostengono che più una zona è degradata, minori devono essere le possibilità di accogliere un inceneritore (predomina qui il criterio dell'equità sociale), mentre i rappresentanti dei territori rurali sostengono la tesi opposta e che, cioè, meno una zona risulta

degradata, minori devono essere le probabilità di ricevere un inceneritore (predomina qui la scelta di preservare aree non contaminate).

Ed è proprio il clima deliberativo che consente di evitare uno scontro frontale altrimenti dettato da posizioni tanto divergenti.

Si può osservare che la scelta di avvalersi, in questo percorso così complesso e conflittuale, del contributo offerto dalla deliberazione “democratica” ha permesso, con la partecipazione diretta degli *stakeholder*, di contemplare aspetti non solo «relativi all’*efficienza* (tecnica, economica e ambientale) della localizzazione (...) ma anche criteri “sociali” che si riferiscono al *merito* e al *bisogno*, che difficilmente sarebbero emersi dal lavoro degli esperti» (Bobbio, 2002, pag. 130).

Alla luce di queste considerazioni, dunque, il processo deliberativo, contribuendo a sviluppare le virtù civiche del dialogo e della tolleranza, indubbiamente concorre nell’accrescimento del capitale sociale; inoltre, agevola la coesione all’interno delle comunità territoriali. Infatti, la “minaccia” di realizzazione di impianti per lo smaltimento dei rifiuti spinge le popolazioni interessate a rafforzare le conoscenze di quei luoghi, con i relativi punti di forza (le risorse), ed i punti di debolezza (le carenze, i fattori inquinanti presenti, ecc.) in modo da difendere con valide argomentazioni il proprio territorio.

Un risultato sorprendente che va a caratterizzare i “forum ibridi” (ad esempio la stessa commissione NRDS) costituiti da “esperti” (geologi, naturalisti, impiantisti, ecc.) e da “profani” (amministratori locali e comuni cittadini) è che in queste pratiche partecipative vi è una continua intersezione e interrelazione tra i saperi “esperti” ed i saperi “comuni” con continui adattamenti, integrazioni e rettifiche.

Dunque, si deduce che, l’essere coinvolti ed avere specifici interessi da salvaguardare, divengono fattori stimolanti rapidi processi di apprendimento. Tanto è

vero che, il risultato sorprendente che emerge è che, attraverso le pratiche partecipative, gli stessi “profani” riescono con estrema rapidità a superare barriere linguistiche e tecniche ed a contribuire, in misura sostanziale, al dibattito, proponendo una continua e produttiva interrelazione/integrazione tra sapere “comune e locale” e sapere “tecnico ed astratto”. Per riprendere le parole di Bobbio, si può parlare di una nuova “democrazia tecnica e dialogica” (Bobbio, 2002, pagg. 47-48) tema di indubbio interesse in cui si possono sperimentare le correlazioni esistenti (e di conseguenza le incongruenze) tra modelli astratti sorti in laboratorio e punti di vista concreti elaborati dalla società.

Ci si è qui soffermati su di una serie di vantaggi che accompagnano il processo deliberativo, ma affidare la scelta di un sito per una discarica o un inceneritore al libero contraddittorio tra le parti in causa, potrebbe avere determinato, in alcuni casi, delle distorsioni nel risultato finale?

Coloro i quali criticano la deliberazione ritengono che si vadano ad attivare inevitabilmente delle condizioni di disegualianza, nel senso che tenderebbero a prevalere i punti di vista dei rappresentanti dotati di maggiori capacità argomentative e comunicative.

Questa critica è stata mossa, ad esempio, nei confronti della commissione NRDS in cui i sei siti prescelti (quattro per la discarica e due per l’inceneritore) si trovano nel territorio di cinque Comuni, di questi: quattro erano rappresentati solo dal sindaco ed il quinto solo da un comitato di cittadini.

A fronte di chi ritiene che, alla luce delle osservazioni appena espresse, le scelte siano ricadute su quelle comunità non in grado di difendersi adeguatamente e quindi più deboli, c’è chi sostiene che l’analisi dei siti sia stata effettuata da parte di esperti neutrali e che, comunque, nella conduzione del processo non sia mai mancata la

presenza di un mediatore che, con l'imparzialità che la caratterizza, è garante del processo stesso. In merito si può ritenere che possa essere plausibile concedere qualche vantaggio a quelle comunità capaci di una migliore difesa dei propri luoghi (attenzione ad investire nella tutela del territorio, cura nella scelta di validi rappresentanti e di argomentazioni più pregnanti) a fronte di una pratica tradizionale che ha teso a «scaricare gli impianti sgradevoli su comunità socialmente o economicamente marginali» (Bobbio, 2002, pag. 50).

Analizzando il progetto NRDS si evince che, una mediazione di tipo professionale, ha sostituito quella di tipo politico, rompendo con gli schemi precedenti e modificandone i criteri sottesi alla mediazione stessa.

Rispetto ai processi partecipativi, l'attore politico può assumere:

- un atteggiamento di *sostegno*, vale a dire diventare “regista” dei processi stessi (quindi svestirsi del ruolo di decisore in forma diretta) in cui interagiscono i destinatari della decisione stessa;
- un atteggiamento di *competizione*, nel senso che, leggendo nel processo partecipativo una minaccia al ruolo da lui stesso rivestito, l'unica risposta possibile può essere l'antagonismo;
- un atteggiamento di *interferenza*, cioè ritenendo del tutto ininfluenza il processo partecipativo, tende a cercare soluzioni dettate da logiche differenti provocando, appunto, continue interferenze al processo deliberativo.

Ed è interessante notare come, nel caso NRDS, si siano palesati tutti e tre gli atteggiamenti attraverso soggetti diversi, infatti:

- il vice presidente della Provincia, con il pieno appoggio del presidente, ha promosso e sostenuto il progetto;
- alcune tendenze politiche hanno costantemente attaccato il progetto;

- altri schieramenti politici hanno completamente ignorato il progetto, cercando soluzioni autonome.

Un capitolo importante nel processo deliberativo relativo alla scelta dei siti per impianti “indesiderati”, risulta essere la questione delle contropartite, vale a dire la predeterminazione di controlli e compensazioni cui hanno diritto le comunità prescelte.

Nel caso NRDS viene redatto un documento (“Linee guida per l’accordo tra il soggetto gestore e le comunità locali per l’inceneritore e la discarica”) che viene sottoscritto dalle aziende interessate, il cui rilievo è determinato da:

- individuazione preventiva e trasparente dei vantaggi destinati alla comunità ospitante (quando, invece, la prassi aveva fino allora contemplato una individuazione successiva e occulta degli stessi tra il proponente e il comune prescelto);
- distribuzione di compensazioni e poteri tra tutti i comuni interessati dall’impianto, nel senso che (ed è questo il fattore innovativo e determinante) si tiene conto dell’“area di influenza” del sito e non dell’area disegnata dai confini amministrativi (precedentemente, invece, si era soliti dare compensazioni e poteri al solo comune nel cui territorio ricadeva l’impianto).

Questo progetto ha ottenuto un successo insperato ed ha fornito prova che la deliberazione democratica può essere essenziale per legittimare scelte “sgradevoli”. Le alternative proposte sono state, poi, soggette alla procedura di impatto ambientale che ha decretato la scelta definitiva del sito e la formulazione del progetto. Ancora una volta, è bene ricordare che il processo deliberativo non ha valore giuridico; dunque, è possibile (anche se improbabile) che le scelte indicate dalla commissione possano essere ignorate dal mondo politico, e quindi non avere alcun seguito.

Punto di forza del processo deliberativo della commissione NRDS risulta essere stato l'ausilio di una specifica tecnica di aiuto alle decisioni, quale è l'analisi multicriterio che è stata, in qualche modo, l'intelaiatura dell'intero processo che ha evitato inutili dispersioni e relative frustrazioni. Nello specifico, i partecipanti, dopo essere stati guidati sul come attribuire "correttamente" i pesi (onde evitare comportamenti strategici) ai criteri individuati per la scelta localizzativa degli impianti, sono stati invitati a fornire delle graduatorie. Per preservare le preferenze espresse, si è ritenuto opportuno tenere separate le valutazioni formulate da ogni attore partecipante e di sottoporle distintamente al metodo "Electre III" (Elimination Et Choix Traduisant la Réalité). Tale procedura che si prefigge di essere il più possibile aderente al reale svolgimento del processo decisionale, è applicabile a problemi aventi un insieme discreto di alternative. Attraverso il metodo Electre III si è pervenuti alla formulazione di tante graduatorie quanti erano i partecipanti che avevano espresso i pesi. Successivamente sono state messe a confronto le graduatorie individuali ottenute, dalle quali si evince per quali soluzioni emerge maggior consenso così da identificare una localizzazione condivisa.

La letteratura sulla democrazia deliberativa non evidenzia la necessità di avvalersi di metodi e tecniche ben precisi; l'esperienza NRDS ha fornito però degli elementi per individuare l'idoneità dell'analisi multicriterio nell'affrontare la delicata tematica in questione.

Infatti «i metodi di valutazione che meglio si prestano ad essere utilizzati nella ricerca e nel confronto tra soluzioni alternative ed anche nei processi di mediazione, di negoziazione, tra interessi e valori diversi (...) sono quelli di tipo multicriterio» (Fusco Girard e Nijkamp, 1997, pag. 141), tanto è vero che l'analisi multicriterio, nata come "strumento di aiuto alla decisione", si è rivelata - grazie alla sua

flessibilità - un potente “strumento di aiuto alla deliberazione” (Bobbio, 2002, pag. 41).

3. VERSO LA GOVERNANCE DELLA PROBLEMATICI RIFIUTI

3.1 - La “governabilità” delle dinamiche sociali

Con la parola *governance* si vuole intendere la «maniera con cui la società risolve i suoi problemi e soddisfa i propri bisogni collettivamente» (Archibugi e Saturnino, 2004, pag. 6).

Dunque, nel significato della parola “governabilità” si intende anche includere la «capacità di ottenere successo attraverso il più vasto coinvolgimento e consenso degli operatori plurimi che intervengono nella dinamica sociale e nelle azioni di governo, come attori e utenti o clienti, cioè come partecipanti diretti, ma anche indiretti, di qualsiasi programma pubblico» (Archibugi e Saturnino, 2004, pag. 3).

Può accadere che, pur mossi da uno sforzo di *partnership* notevole, conflitti di priorità e finalità rendano arduo, per i partner coinvolti, il conseguimento di un accordo su strategie valide.

In effetti, è opportuno procedere prevedendo un sistema di monitoraggio e valutazione regolare in termini di obiettivi e strategie; inoltre, un uso sistematico delle informazioni tende a migliorare le stesse prestazioni ed irrobustire la responsabilità verso gli *stakeholder* coinvolti ed il pubblico.

Partendo dai processi, ci si concentra sui risultati, cercando di stimolare nuove strategie organizzative.

Si riconosce l’eventualità di “confrontarsi” con alcuni problemi:

- valori talvolta in antagonismo;
- eccessiva frammentazione del potere;
- sovrapposizione degli ambiti di gestione;
- mancanza di capacità organizzativa;

- cambiamenti di leadership organizzativa;
- carenza di informazioni;
- difficoltà nel mettere a confronto i programmi con i risultati;
- risultati che si spalmano su estesi periodi di tempo;
- impedimenti nel reperire dati esaurienti relativamente ai risultati.

Già il Decreto Ronchi si era occupato di riorganizzare la gestione dei servizi di igiene urbana in un'ottica di integrazione tra le varie fasi della filiera e ponendosi obiettivi, gerarchicamente, di:

- riduzione;
- recupero di materia e di energia dai rifiuti.

Il regime tariffario introdotto, intende coprire integralmente i costi; esso, inoltre, si propone di ridurre a monte la produzione di rifiuti e, poi, incentivare l'adozione di tecnologie innovative a valle.

La prospettiva con la quale si legge la problematica diventa più ampia: si fa riferimento alla qualità dell'ambiente inteso come ecosistema, quindi, ci si concentra su meccanismi di azione e retro-azione, stimolo e risposta.

3.2 - Il principio dell'inclusività e della cooperazione regolano un nuovo approccio alla problematica

Cambia, dunque, l'approccio alla problematica, nel senso che, non ci si limita a considerare quali attori solo le amministrazioni e i gestori del servizio, bensì si estende a tutti i soggetti coinvolti o interessati, includendo così scuole, comitati di quartiere, consorzi obbligatori, associazioni ambientaliste.

Ma il discorso diventa ancora più ampio, nel senso che l'approccio intende essere inclusivo di tutti i fenomeni di esternalizzazione del servizio, di partenariato tra

soggetto pubblico e privato, di collaborazione inter-istituzionale, cogliendo le relazioni tra azienda ed amministrazione (ad esempio, attraverso l'esame di documenti quali i contratti di servizio o le convenzioni).

Inoltre risulta importante:

- cogliere eventuali diseconomie di scala presenti nel settore;
- analizzare i rapporti tra il sistema di gestione del ciclo dei rifiuti (con particolare riferimento alla fase finale) e il territorio;
- valutare l'impatto economico-finanziario sui cittadini;
- valutare l'impatto ambientale ed analizzare le metodologie adottate.

Bisogna incentivare campagne informative ed iniziative di sensibilizzazione, conoscere quelle eventualmente intraprese dall'ente locale e/o dal soggetto gestore, in quanto il fine ultimo deve divenire la promozione di una cultura della qualità dell'ambiente e, quindi, della qualità della vita in senso onnicomprensivo.

A questo punto risulta determinante cogliere il "benessere" riconosciuto dall'utente/consumatore nel senso di "qualità percepita" e, di conseguenza, dedurre le criticità e le ambiguità dei sistemi innovativi (o anche i punti di forza) relativi, ad esempio, ai vari sistemi di trattamento/smaltimento adottati e/o adottabili e al potenziale recupero di materia e/o energia da rifiuti.

In effetti, in tal senso, risulta importante individuare il livello di disponibilità dell'amministrazione alla condivisione, elemento spesso carente nelle esperienze locali: la Campania, tutt'oggi ancora commissariata, è una regione che, da troppo tempo, vive in emergenza ambientale.

Con l'art. 5 della direttiva 91/156/CEE si predispose il principio dell'autosufficienza in materia di smaltimento dei rifiuti, innanzitutto a livello comunitario ed, almeno tendenzialmente, a livello di ciascun Stato membro: questo principio, accanto a

quello di prossimità (art. 5, comma 2) testimonia una evidente impostazione da parte dell'Unione Europea a sfavore del traffico transfrontaliero di rifiuti, con l'intento di arginare fenomeni di abusivismo ed evitare situazioni di dispersione dei rifiuti stessi. Sempre relativamente alla Direttiva appena menzionata, risulta necessario citare l'art. 15, con il quale si fa espresso riferimento al principio di "chi inquina paga"; infatti, tale articolo impone che, il costo dello smaltimento dei rifiuti, debba essere sostenuto dal detentore presente o passato del rifiuto stesso o dal produttore del bene all'origine del rifiuto.

In Italia, con ben sei anni di ritardo (dall'emanazione della prima delle tre Direttive Comunitarie in materia di rifiuti), vengono recepite le Direttive Europee e, le disposizioni in esse contenute, vengono concentrate in un unico atto normativo, il D.Lgs. 5 febbraio 1997 n. 22, detto anche Decreto Ronchi (dal nome del proponente).

Simile ritardo/procedura è stato possibile individuarlo anche col D.P.R. 915/82 rispetto alla Direttiva 75/442/CEE.

I nodi cardine dell'atto normativo nazionale sono:

- prevenzione nella produzione di rifiuti;
- fondamentale coinvolgimento delle istituzioni in tale processo.

Dunque, una gestione integrata del ciclo dei rifiuti, necessita dell'applicazione del principio della cooperazione di tutte le autorità competenti in materia ambientale, snodandosi, attraverso i vari interventi, ai vari livelli istituzionali.

Gli enti territoriali ricoprono un ruolo di coordinamento, controllo e pianificazione nell'ambito della gestione dei rifiuti.

3.3 - Distinzione e ridefinizione dei ruoli

L'amministrazione ha il dovere di verificare il rispetto degli standard al di là dei criteri che governano l'affidamento e, qualora essa riscontrasse inadempienze, ha la facoltà di rimuovere dall'incarico i gestori.

Mentre la Legge n. 448/2001, all'art 35 prevedeva che l'affidamento dei servizi venisse regolato da concorso pubblico mentre gli impianti venivano gestiti attraverso società miste (con prevalenza di capitale pubblico), successivamente l'art. 14 del Decreto Legge n. 269/2003 promuove una riforma nella disciplina di riferimento.

Tale riforma ripropone l'affidamento diretto a società controllate dagli enti locali, sia per la gestione dei servizi che per la gestione degli impianti, quale modalità alternativa alla gara.

È importante distinguere il ruolo investito dal soggetto che produce il servizio pubblico da colui che lo gestisce; è fondamentale separare, dunque, la fase politica da quella operativa.

L'ente locale assume il ruolo di garante per una corretta erogazione del servizio.

Il libero mercato, oggi, prevede una rete diffusa di organizzazioni trasformando la precedente struttura di tipo gerarchico, determinando la divisione dei ruoli.

Il pubblico servizio può essere affidato ad un privato o ad una società mista, ma sempre sotto il controllo dell'Ente Locale.

Ciò che risulta evidente è che è importante una gestione sovracomunale del servizio.

Tale tipo di gestione, infatti, è dettata dall'esigenza di perseguire economie di scala; i considerevoli costi iniziali sostenuti per approntare la rete, gli impianti e le altre dotazioni atte ad erogare il servizio, verranno bilanciati dall'incremento degli utenti, modo che consente di garantire standard di efficienza e minori oneri tariffari per ciascun soggetto partecipante alla gestione associata nonché per i singoli cittadini.

Il compito delle Amministrazioni, pertanto, potrebbe essere:

- rilevare periodicamente la qualità percepita dall'utente/cittadino;
- rendere pubblici i risultati delle rilevazioni e predisporre interventi di miglioramento dei servizi;
- promuovere il miglioramento continuo della qualità, ai diversi livelli decisionali;
- formare le competenze professionali necessarie per progettare e gestire il ciclo integrato dei rifiuti.

In questo modo, l'ascolto diventa una funzione permanente, pianificata, organizzata e governata dai servizi pubblici. Si ha modo di osservare, pertanto, che una valutazione della qualità percepita da cittadini ed imprese, aiuterebbe le Amministrazioni a conoscere ed intendere sempre meglio i bisogni dei destinatari delle proprie attività, così da poter ri-progettare e ri-modulare le politiche pubbliche ed il sistema di erogazione dei servizi in relazione alle effettive esigenze degli utenti stessi.

4. IL RUOLO DEGLI ACCORDI DI PROGRAMMA NELLA GESTIONE INTEGRATA DEI RIFIUTI

4.1 - Strategie comunitarie e recepimenti nazionali

Il V Programma di azione ambientale Comunitario “Verso la sostenibilità” (1993), la Community Waste Management Strategy (Strategia Comunitaria per la Gestione dei Rifiuti) (1996) e la Decisione 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2004, che istituisce il VI Programma Comunitario d’azione in materia di ambiente (GU 242 del 10/09/2002) portano in sé definizioni e direttive per la nuova gestione integrata dei rifiuti. A livello nazionale, invece, tra le disposizioni ritenute maggiormente determinanti per il decollo del sistema integrato di gestione, devono essere ricordati il D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 di recepimento della Direttiva 1999/31/CE in materia di discariche ed il D.M. del 13 marzo 2003 relativo ai criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica. A tale riguardo si può precisare che sulla G.U. n. 151 del 1 luglio 2005 è stato pubblicato il D.L. 30 giugno 2005 n. 115 (convertito nella Legge 168/2005) secondo il quale veniva stabilita una proroga dei termini per l’accettazione dei rifiuti in discarica, nel senso che, attraverso una modifica dell’art. 17 del D.Lgs. 36/2003 (convertito nella Legge 248/2005), veniva predisposto che le discariche autorizzate al 27 marzo 2003 potevano continuare a ricevere, fino al 31 dicembre 2005, i rifiuti per i quali erano state autorizzate. Tale termine, peraltro, subiva ulteriore rinvio di un anno per effetto del D.L. 203/2005 (convertito nella legge 248/2005). Successivamente, tra le misure adottate dalla Legge Finanziaria 2007 concernente la materia ambientale, si registra ancora una proroga di un anno - dal 31/12/2006 al 31/12/2007 - del termine ultimo per il conferimento in discarica di determinate tipologie di rifiuti.

Relativamente all'adozione dei Programmi Comunitari, precedentemente citati, un esempio di sicura riuscita ("best practice") è rappresentato dalla città di Stoccolma, che nel 2003 ha adottato il Quinto Programma, a seguito di una puntuale indagine relativamente alle condizioni ambientali della città e ad un coinvolgimento di organismi pubblici, cittadini, imprese, associazioni. Il Programma prevede il conseguimento di determinati obiettivi e, attraverso l'ausilio di indicatori stabiliti, si verificano i progressi compiuti. Un consumo energetico sostenibile e il trattamento ecoefficiente dei rifiuti sono tra gli obiettivi prioritari; obiettivo specifico è la riduzione del 20% del consumo di combustibili fossili per il riscaldamento perseguibile attraverso l'allacciamento a sistemi di teleriscaldamento.

In effetti, la città è un sistema complesso in cui si distinguono continui processi di mutamento ed evoluzione: ad essa bisogna avvicinarsi attraverso un approccio ecosistemico in cui le risorse naturali, l'energia e la produzione di rifiuti siano letti come flussi o catene: da ciò si evince che ad uno sviluppo sostenibile contribuisce l'incentivazione e la chiusura di tali flussi o catene.

4.2 - Lo "Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo" (ESDP)

Il dibattito, le riflessioni e le esperienze sulla valutazione sono in continua evoluzione. Ci si rende conto che i problemi da affrontare sono caratterizzati da una natura integrata, multidimensionale, mentre gli strumenti finora utilizzati sono settoriali. Emerge, quindi, la necessità di disporre di strumenti (e metodi) capaci di garantire l'interazione tra la dimensione ambientale, quella sociale-culturale e quella economica, tutte peraltro da riassumere nella dimensione territoriale.

Ecco che interviene lo "Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo" (ESDP nell'acronimo inglese). Attraverso questo documento vengono introdotte delle

innovazioni anche di natura lessicale, nel senso che appare per la prima volta, in documenti ufficiali, il concetto di “impatto territoriale”. Quest’ultimo, rispetto al termine “spaziale” finora adoperato, va al di là della dimensione puramente fisica, geografica ed ambientale. Dunque, si parla di attività localizzate nello spazio e “territorializzate” e viene, pertanto, introdotto il nuovo concetto di “pianificazione territoriale”.

Alla luce dei rinnovati obiettivi di equilibrato sviluppo territoriale, la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) delle singole opere non viene più ritenuta sufficiente per garantire la sostenibilità complessiva.

Si evidenzia, inoltre, che la Valutazione di Impatto Territoriale (VIT) e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) sono in qualche modo accomunate dal rispettivo carattere strategico, dalla visione di lungo periodo, da un approccio intersettoriale; la multidimensionalità dell’approccio della VIT (così come della VAS) va ben al di là dell’accezione puramente “ambientale” che aveva spesso caratterizzato l’idea di valutazione dei progetti.

A Potsdam (Germania) nel maggio 1999, il Consiglio informale dei Ministri responsabili dell’assetto del territorio nei 15 Stati membri dell’Unione, approva il su menzionato “Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo”; successivamente, nel settembre dello stesso anno, nella riunione dei Ministri responsabili dell’assetto del territorio (tenutasi a Tampere, Finlandia) nasce l’“ESDP Action Programme”, un documento che fa, tra l’altro, riferimento alla VIT. Quest’ultima viene così giustificata: «Lo sviluppo di un concetto comune per la VIT è necessario per supportare le politiche di sviluppo spaziale. Il concetto deve avere una natura intersettoriale e includere indicatori socio-economici, ambientali e culturali per i territori in questione. Un successivo sforzo di chiarimento deve essere indirizzato

alla connessione tra VIT e VAS...» (ESDP Action Programme, 1999)

A seguito di alcune riflessioni elaborate da un gruppo di lavoro dell'ESDP, la VIT viene definita come «uno strumento o una procedura per valutare l'impatto dello sviluppo territoriale programmato in relazione agli obiettivi e alle prospettive di politica territoriale. Essa include tutti gli aspetti tipici della pianificazione territoriale, con riferimenti alla dimensione sociale, culturale, ambientale ed economica».

Quindi, ai metodi di valutazione fin ora adoperati (analisi multicriterio, analisi costi-benefici), si affianca questo approccio alla valutazione ex-ante. Ed attraverso la VIT è possibile leggere l'ampio spettro di impatti indotto da qualsiasi intervento su un determinato territorio.

La VIT deve diventare strumento di supporto al processo decisionale.

Il capitale naturale di cui dispone l'attuale generazione deve essere tutelato integrando il principio di sostenibilità ecologica (dimensione ambientale) con il principio di equità (dimensione sociale) e con il principio di efficienza (dimensione economica).

In seguito, attraverso una Comunicazione del 5/6/2002 su "Impact Assessment" la Commissione Europea intende rivedere i meccanismi di valutazione di impatto, estendendo la metodologia di valutazione integrata a tutti i tipi di impatto (su imprese, commerci, ambiente, salute, pari opportunità, occupazione) e quindi, in qualche modo, rispetto alle proposte dell'ESDP, discostandosi dal riferimento esplicito alla dimensione prettamente "territoriale".

Dunque, attraverso una valutazione ex-ante si agisce nell'ambito di scenari da costruire, utilizzando relazioni verificate in altri contesti, per poi procedere con valutazioni in-itinere onde verificarne l'efficacia e l'idoneità nella lettura di una progressiva attuazione.

Con la VIT non si tratta solo di incorporare ambiti economici e sociali, ma di innalzare gli obiettivi dell'azione pubblica nella direzione della ricerca collettiva del bene comune: tale finalità la si persegue avvalendosi di azioni strategiche valutabili su dimensioni diverse tutte, peraltro, di pari rilevanza.

Le "popolazioni obiettivo" dell'azione vengono coinvolte non solo attraverso un ascolto diretto relativamente alla ponderazione degli impatti, ma anche nel processo di definizione degli obiettivi stessi. Si attivano, così, pratiche di partecipazione, comunicazione, concertazione e negoziazione; quest'ultima, poi, deve riguardare anche l'impostazione del disegno strategico che caratterizza la valutazione ex-ante.

Viene rafforzata la trasparenza dell'azione pubblica e gli attori partecipano ad un dibattito democratico che facilita processi di apprendimento e aiuta la formazione del consenso.

Il documento ESDP nasce con la finalità di apportare un miglioramento nell'attuazione delle politiche comunitarie esistenti, ampliandone l'efficacia e la pertinenza, inserendo la dimensione territoriale.

4.3 - "Command and control" o soluzioni partecipate?

In generale, per una migliore attuazione delle politiche ambientali, viene introdotto un elemento di forza innovativo rappresentato dagli strumenti negoziali; al sistema classico del comando e controllo si predilige il criterio partecipativo, incoraggiando la confluenza degli interessi individuali verso quelli collettivi.

Attraverso gli accordi ambientali si evidenzia la possibilità di perseguire obiettivi qualitativamente superiori rispetto a quelli raggiungibili adoperando strumenti tradizionali, in quanto si vanno a considerare anche informazioni relative a costi di abbattimento e costi di prevenzione delle imprese partecipanti consentendo, così, una

più idonea distribuzione degli interventi stessi.

Il fattore che caratterizza positivamente gli accordi è indubbiamente l'azione volontaria, per cui gli attori coinvolti, pubblici e privati, si indirizzano ad essa liberamente per conseguire obiettivi di tutela ambientale; verso tale scelta concorrono anche specifiche concessioni di incentivi economici e accelerazioni di procedure burocratiche.

Relativamente alle problematiche inerenti lo smaltimento dei rifiuti, per garantire un approccio sostenibile, risulta riduttivo lasciarsi guidare solo da imposizioni legislative in quanto il percorso vincente prevede, di contro, una combinazione di strumenti regolativi, fiscali e negoziali; in generale, infatti, si evidenzia che sono proprio gli strumenti negoziali che influenzano, in modo decisivo, i comportamenti sia dei produttori che dei consumatori. In un settore delicato come quello che riguarda il trattamento dei rifiuti, risulta prioritaria l'attuazione sia di politiche di prevenzione che di recupero che, peraltro, si avvalgono proprio dell'approccio negoziale. Vi devono essere, inoltre, strumenti di regolazione che rispettino il principio della sussidiarietà e che siano anche capaci di assicurare una efficace protezione ambientale. Le direttive in materia prevedono come valido strumento di azione il perseguire obiettivi di riciclaggio e recupero, garantendo anche il monitoraggio per introdurre, laddove dovesse risultare opportuno, delle misure correttive.

Un ruolo importante spetta agli accordi negoziali tra pubbliche autorità ed operatori economici. Inoltre è determinante "scoraggiare", anche avvalendosi dell'introduzione di incentivi finanziari, quelle pratiche di smaltimento non compatibili con la tutela dell'ambiente. Indubbiamente, per gestire il problema dei rifiuti in maniera efficace, bisogna intervenire a monte ed attivarsi in maniera incisiva sulla prevenzione della

quantità e della pericolosità dei rifiuti stessi.

Un obiettivo prioritario potrebbe essere quello della “dematerializzazione” dell’economia attraverso lo sganciamento dell’uso delle risorse dalla crescita economica; tale meccanismo può attivarsi solo laddove si riesca a perseguire un significativo miglioramento dell’efficienza dell’uso delle stesse.

Oggi, a fronte di un aumento del volume complessivo dei rifiuti derivante dagli attuali modelli di consumo, per dare concreta attuazione ad un nuovo modo di gestire questa problematica anche in considerazione delle generazioni che ci succederanno, è indispensabile adottare una nuova politica di gestione dei rifiuti, attraverso un approccio che intervenga alla fonte; ciò significa che, ad esempio, si devono ricercare soluzioni per ampliare la durata di vita dei prodotti al fine di utilizzare meno risorse e ci si deve servire, inoltre, di processi di produzione più puliti. Relativamente alla pericolosità insita nella natura di alcune sostanze risulta opportuno prevederne la sostituzione con altre meno dannose oppure, laddove ciò non fosse possibile, bisognerebbe impostare sistemi a ciclo chiuso, in cui il produttore stesso si assuma la responsabilità di assicurare raccolta, trattamento e riciclaggio dei rifiuti secondo modalità che minimizzino i rischi e l’impatto sull’ambiente. Relativamente al riciclaggio dei rifiuti, bisogna impostare dei criteri che possano guidare nella scelta delle priorità nella gestione delle risorse, in modo da formulare valutazioni atte ad individuare quei casi in cui il riciclaggio generi un beneficio ambientale netto correlato a costi sostenibili. Tutti i flussi devono essere debitamente monitorati e messi a confronto con i progressi riscontrabili in altri Paesi. Ed un incessante lavoro deve essere compiuto al fine di individuare le politiche e gli strumenti atti ad agevolare la nascita di un vero e proprio mercato per i materiali riciclati.

Dunque, alla luce di tali considerazioni, il rafforzamento del ruolo degli strumenti negoziali consente di assicurare l'applicazione del principio della "responsabilità estesa al produttore" (precedentemente citato) e quello della "responsabilità condivisa" che prevede il coinvolgimento di tutti gli attori "implicati" nel ciclo di gestione dei rifiuti (dai produttori e distributori ai consumatori, dalle autorità pubbliche alle associazioni di ambientalisti, ecc.).

Da un punto di vista normativo, con la direttiva 2000/53/CE si introduce, per la prima volta nel settore dei rifiuti, la possibilità di implementare le disposizioni in essa contenute attraverso l'utilizzo dello strumento negoziale; è il chiaro superamento della vecchia logica del "command and control" a vantaggio di soluzioni partecipate che implicano la cooperazione tra la pubblica amministrazione ed il settore privato.

È da tener presente che gli "accordi ambientali" hanno forza vincolante, pongono scadenze per la loro attuazione e sono pubblicati su documenti ufficiali accessibili al pubblico.

In effetti, gli accordi volontari devono sempre più prendere piede nell'attuazione delle politiche ambientali; e, nell'ottica della protezione ambientale, pur nel rispetto delle regole di trasparenza e di mercato, risulta importante garantire flessibilità. Gli accordi possono, in qualche modo, integrare la legislazione facilitandone l'applicazione.

Lo strumento dell'accordo volontario è stato ampiamente usato, promosso da un approccio autonomo e spontaneo. Nei settori inerenti le politiche ambientali il suo apporto è determinante e, sicuramente, nell'ambito che riguarda il settore dei rifiuti, risulta esser di maggiore applicazione, in particolar modo in quei Paesi in cui prevale una cultura di cooperazione tra i vari livelli istituzionali e laddove viene praticata la

negoziante nei processi decisionali.

In alcuni stati, quali ad esempio i Paesi Bassi e la Danimarca, gli accordi volontari guidano l'attuazione di gran parte delle disposizioni in materia di gestione dei rifiuti; si può osservare che, le condizioni insite nella buona riuscita di un accordo, risiedono nell'individuazione dei vantaggi che le parti possono ottenere in virtù dell'accordo stesso, e nella definizione degli impegni che vanno assunti dalle diverse parti coinvolte; un accurato monitoraggio dei risultati acquisiti è essenziale per testarne l'efficacia.

Già con il D.Lgs. 22/1997 si prevede l'acquisizione nel nostro ordinamento di accordi volontari nel settore dei rifiuti, cosicché, gli strumenti negoziali assumono un ruolo di primo piano. Infatti si stabilisce, ad esempio, che il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio, di concerto con il Ministero delle Attività Produttive, possa stipulare appositi accordi e contratti di programma con enti pubblici o con imprese, o con associazioni di categoria; ciò vale, ad esempio, per l'attuazione di specifici piani di settore di riduzione, recupero e ottimizzazione dei flussi di rifiuti. In effetti ci si rivolge allo strumento negoziale per rinvenire quel giusto impulso alle azioni volte alla prevenzione, al recupero e al corretto smaltimento.

Il ricorso allo strumento negoziale consente, spesso, di superare la rigidità dei piani: infatti, in deroga ai piani regionali di gestione dei rifiuti, è possibile autorizzare la realizzazione di impianti di recupero all'interno di insediamenti industriali esistenti.

Per ottimizzare la gestione dei rifiuti, le Regioni e gli enti locali, quali le Province, i Comuni, ecc., da alcuni anni si appellano agli accordi e ai contratti di programma. Gli accordi di programma sono strutturati in modo da prevedere la reale partecipazione dei soggetti pubblici e privati che risultino in qualche modo coinvolti, al fine di favorire una gestione integrata dei rifiuti. L'intenzionalità che muove questi

accordi è, ad esempio, quella di migliorare l'efficacia dei controlli pubblici, snellire gli oneri burocratici a carico delle imprese, facilitare l'adozione di sistemi di raccolta differenziata, il riciclaggio e il recupero, fornire all'utenza adeguati servizi di smaltimento e recupero dei rifiuti.

5. LA GESTIONE DI RIFIUTI URBANI, RIFERIMENTI NORMATIVI E PIANIFICAZIONE (TERRITORIALE E URBANISTICA)

5.1 - Un nuovo approccio nella gestione dei rifiuti e criticità della situazione attuale in Campania

Allo stato attuale, si impone la necessità di una programmazione finalizzata alla organizzazione ed alla razionalizzazione dell'intero ciclo dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento.

In effetti, si può osservare che con il D.Lgs. 22/1997 si attiva un nuovo approccio nella gestione dei rifiuti, in quanto lo smaltimento degli stessi risulta essere solo la fase conclusiva e residuale del complessivo ciclo dei rifiuti; lo smaltimento viene effettuato utilizzando una rete integrata di impianti che si avvale delle migliori tecnologie a disposizione del mercato, tenendo altresì conto di costi contenuti, così da ottenere l'autosufficienza nella gestione dei rifiuti urbani (RU) in ambiti territoriali ottimali; l'intenzionalità da perseguire è quella di permettere lo smaltimento in un impianto appropriato prossimo ai luoghi in cui gli stessi rifiuti vengono prodotti, così da ridurre le movimentazioni dei rifiuti stessi (minimizzandone anche i costi di trasferimento), tenendo ben presente il contesto geografico di riferimento e la necessità di impianti specializzati per il trattamento di determinate tipologie di rifiuti.

Il Comune ha competenza in materia di gestione dei RU nelle forme previste dalla legge 142/1990, sostituita dal D.Lgs. 267/2000 e dall'art. 23 del Decreto Ronchi e ripreso dal D.Lgs. 152/2006. La gestione dei rifiuti si conforma al principio di cooperazione di tutte le autorità competenti.

È già stato evidenziato, precedentemente, come possa risultare innovativa una gestione dei RU che si conformi ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti.

Alla gestione dei rifiuti si provvede tramite piani regionali e provinciali: nello specifico, è di competenza provinciale determinare/indicare, in base al PTCP ed ai criteri regionali, le zone adeguate alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani.

Per risalire alle cause dell'impasse attuale in Campania bisogna ripercorrere le varie tappe che hanno caratterizzato la gestione/smaltimento rifiuti negli ultimi anni, con le criticità connesse ed i relativi provvedimenti.

Nei primi anni '90 lo smaltimento dei rifiuti avviene esclusivamente con ricorso a discariche, insufficienti, non adeguate e spesso abusive. Sono presenti problemi di ordine pubblico e manca un Piano attuativo regionale di smaltimento. Le regioni Campania e Puglia sono state dichiarate, nel 1994 (con DPCM dell'11 febbraio), in stato di emergenza ambientale; pertanto, ciò ha comportato l'emanazione di numerosi provvedimenti commissariali che sono diventati corpus normativo di riferimento.

La legge regionale n. 10 del 10 febbraio 1993 ha condizionato l'organizzazione del sistema nella regione, in quanto ha determinato la costituzione di Consorzi dei Comuni di Bacino di livello sub-provinciale:

- 2 consorzi nella provincia di Avellino;
- 3 consorzi nella provincia di Benevento;
- 4 consorzi nella provincia di Caserta;
- 5 consorzi nella provincia di Napoli;

- 4 consorzi nella provincia di Salerno.

Per effetto della grave situazione di rischio igienico-ambientale venutasi a creare nella regione Campania a causa della chiusura e/o saturazione delle discariche esistenti, nel 1994 il Prefetto di Napoli viene nominato Commissario di Governo: egli controlla e gestisce le discariche private ed attua il passaggio alle discariche pubbliche. Successivamente, con Ordinanza del 18/3/1996, viene investito del ruolo di Commissario Straordinario il Presidente della Regione Campania che, a sua volta, nomina il Commissario Delegato con il compito di individuare interventi necessari a fronteggiare il grave stato di emergenza creatosi. Il Prefetto conserva ancora il ruolo di Commissario nel caso di discariche.

In seguito, con Decreto Commissariale n. 11 del 31/12/1996, viene approvato il Piano Regionale per lo Smaltimento dei Rifiuti in Campania, cui segue un'Ordinanza del 2/5/1997 del Presidente del Consiglio dei Ministri che dispone l'adeguamento del Piano, adottato dal Commissario Delegato-Presidente della Giunta regionale della Campania il 31/12/1996, al D.Lgs. n. 22/1997: vengono, pertanto, introdotte valutazioni preliminari e necessarie alla formulazione del piano stesso.

Si procede, inoltre, ad analizzare diverse metodologie di raccolta e ad individuare le attività dei Consorzi di Bacino e le proposte avanzate da essi e dalle Province per risolvere il problema dello smaltimento dei rifiuti in Campania.

5.2 Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) e Ambiti Territoriali Ottimali per lo Smaltimento dei Rifiuti (ATOS)

L'importanza di un raccordo tra i piani di smaltimento e i processi di pianificazione territoriale ed urbanistica risulta evidente. Il Decreto n. 22 del 1997 (chiamato anche decreto Ronchi) impone che l'organizzazione della gestione dei rifiuti urbani si attui

in ATO; tali ambiti vengono ridefiniti, nel Piano Regionale di Smaltimento dei Rifiuti della Regione Campania del giugno 1997, ATOS (Ambiti Territoriali Ottimali per lo Smaltimento dei Rifiuti).

La delimitazione di tali ambiti risulta affidata alle Regioni sentite le Province ed i Comuni interessati (D.Lgs. 152/2006, art. 200), ed è evidente che tale scelta condiziona a monte il raggiungimento degli obiettivi; anche se di solito tali ambiti coincidono con il territorio provinciale, bisogna dire che la delimitazione degli ATOS risulta essere prevalentemente dettata da informazioni relative agli aspetti fisici, demografici, tecnici, amministrativi ed economici; si procede, dunque, realizzando una scala di priorità relativamente ad una serie di parametri specifici che determinano preferenzialità di una soluzione di accorpamento rispetto alle altre.

Vi sono dei vincoli oggettivi che vanno a modellare gli ATOS quali il rispetto dell'integrità dei territori comunali, la conformazione orografica del territorio, il sistema dei trasporti, i vincoli ambientali e paesaggistici dettati dalla normativa vigente, l'esito della Valutazione di Impatto Ambientale, l'eventuale localizzazione degli impianti nelle aree destinate ad insediamenti produttivi (quanto più prossima ai possibili fruitori). Appare evidente che, data la complessità delle situazioni reali, si mira ad una ottimizzazione delle varie componenti considerate in un piano che abbia come obiettivo ultimo l'autosufficienza dello smaltimento in un bacino territoriale ottimale di utenza.

È di competenza della Regione, quindi, la promozione della gestione integrata dei rifiuti, ma è l'organizzazione negli ATOS che concorre concretamente al perseguimento di tali obiettivi.

All'interno degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), le province garantiscono il governo dei rifiuti urbani attraverso la predisposizione di piani di gestione dei rifiuti:

negli ATO, infatti, le Province hanno il compito di organizzare le attività di raccolta differenziata dei rifiuti urbani ed assimilati e di prevedere lo smaltimento avvalendosi di una rete integrata ed adeguata di impianti, che consentano di raggiungere l'autosufficienza.

In effetti, la pianificazione regionale stabilisce i criteri secondo i quali gli ATO debbono organizzarsi, mentre la pianificazione provinciale redige il piano di gestione dei rifiuti urbani anche avvalendosi di indicazioni fornite dai singoli comuni.

Per specifiche esigenze tecniche e di efficienza, le Province possono prevedere gestioni anche a livello di sub ambito provinciale. I comuni di ogni ATO organizzano la gestione dei rifiuti urbani secondo criteri di efficienza, di efficacia e di economicità mediante le forme previste dal D.Lgs. 18 giugno 2000, n. 267 (riprese nel D.Lgs. 152/2006, art.198).

Relativamente alla realizzazione ed utilizzazione degli impianti risultano delle problematiche strettamente connesse quali, ad esempio, il non facile raggiungimento di economie di scala, la difficoltà di trovare aree di notevole dimensione connesse alle fasi di stabilizzazione, la problematica della realizzazione di impianti centralizzati (impianti di grande dimensione). Inoltre, altri problemi strettamente connessi riguardano la non sempre chiara individuazione degli impianti di riferimento per i flussi in uscita, la difficoltà ad interagire con il mercato del recupero energetico (co-combustione) per la frazione secca/Combustibile Derivato da Rifiuti (CDR), la difficoltà di gestione del flusso del biostabilizzato per recuperi diversi da quello di utilizzo come terreno di copertura nelle discariche.

Altro elemento su cui porre attenzione è la trasformazione graduale della tassa per lo smaltimento dei rifiuti in tariffa; questo meccanismo è volto a incrementare l'efficacia e l'operatività del sistema integrato, ed anche per raggiungere l'obiettivo

della “responsabilità condivisa” attraverso il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati: questa tariffa sarebbe costituita da una quota fissa relativa alle componenti essenziali del costo del servizio e da una quota variabile rapportata alla quantità dei rifiuti conferiti da ciascun utente.

Obiettivo primario risulta essere il raggiungimento del pareggio tra la quantità di rifiuti prodotta e quella smaltita: si tende, dunque, alla riduzione delle quantità, dei volumi e della pericolosità dei rifiuti attraverso la predisposizione di piani regionali di gestione dei rifiuti. Per perseguire tale obiettivo, è opportuno utilizzare tecnologie “pulite”, ed avvalersi di procedure amministrative e di strumenti economici che permettano di assicurare un uso più razionale delle risorse naturali.

È stato sottolineato, precedentemente, che le aree destinate agli insediamenti produttivi possono consentire l’allocazione di impianti destinati alla gestione dei rifiuti, con esclusione delle discariche.

Tra i vari aspetti rilevanti (e di più diretto interesse) nel Piano Regionale per lo Smaltimento dei Rifiuti in Campania 1997, a fronte di una produzione di rifiuti regionale di 7000 t/g , si ha, dunque, una definizione di Ambiti Territoriali Ottimali per lo Smaltimento (ATOS), delimitando il territorio in sei ambiti non coincidenti con il territorio delle singole province e prevedendo, tra l’altro, il fondamentale ricorso a impianti di termodistruzione con recupero di energia in ciascuno degli ambiti (tranne l’ATOS 1). In particolare, si prevedono cinque termovalorizzatori e nove impianti CDR.

Nel 1998 vengono predisposte e aggiudicate gare per progettazione, costruzione e gestione per 10 anni rinnovabili di sette CDR (di cui tre in provincia di Napoli) e due termovalorizzatori (di cui uno in provincia di Napoli). Vengono successivamente individuati come siti per i termovalorizzatori Acerra (NA) e S. Maria La Fossa (CE).

L'Ordinanza n. 3100 del 22 dicembre 2000, trasferisce al settore regionale competente in via ordinaria le autorizzazioni alla costruzione ed esercizio degli impianti di recupero dei rifiuti ai sensi degli artt. 27 e 28 del D.Lgs. 22/1997 e s.m.i., superando gli assetti organizzativi complessivi preesistenti ed, in particolare, quelli di cui alla citata legge regionale n. 10/1993.

Si stabilisce, nello specifico, che il Commissario Delegato «promuove ed organizza una gestione unitaria dei rifiuti urbani ai sensi dell'art. 23» del D.Lgs. n. 22/1997 «in ciascun ambito territoriale ottimale» che era stato precedentemente «individuato nella provincia». Ai predetti fini il Commissario Delegato «individua ed attua le forme e i modi della cooperazione tra i comuni di ciascun ambito territoriale ottimale per l'esercizio in forma associata delle funzioni amministrative in materia di gestione dei rifiuti».

Pertanto, come già evidenziato, si ripropone la delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali con una configurazione diversa da quella indicata nel piano del 1996.

Gli ATOS devono occuparsi della individuazione dei luoghi più consoni per una corretta localizzazione degli impianti, individuandone anche la più idonea tipologia degli stessi; inoltre devono organizzare le attività di raccolta differenziata finalizzata al recupero e al riciclaggio

L'art. 22 della legge n. 142/1990, distingue la cooperazione amministrativa dei comuni dalla gestione operativa. Viene, quindi, privilegiata la costituzione di società miste "anomale", cui aderiscono consorzi di comuni, servizi pubblici locali operanti nel settore che siano in grado di «documentare adeguata esperienza specifica acquisita in ambiti territoriali e per tipologie di servizio analoghe a quelle di pertinenza»; vengono individuate misure di intervento relative ad eventuali chiusure

di discariche ancora in esercizio, ma prossime all'esaurimento.

Il Commissario Delegato emana una Ordinanza Commissariale (n 319 del 30/9/02) in attuazione delle disposizioni relative alla menzionata Ordinanza 3100/2000; tale provvedimento risulta essere rilevante in quanto si propone di ridefinire la materia (integra tra loro atti e piani precedentemente sviluppati) attraverso l'approvazione del Piano di ridefinizione gestionale del ciclo integrato dei rifiuti.

Vengono, pertanto, dettate le linee di indirizzo per la costituzione degli Ambiti Territoriali Ottimali, geograficamente coincidenti con le cinque province regionali (oltre a due sub-ambiti per Napoli).

Dunque, si riscontra che:

- l'ATO si configura quale soggetto di gestione amministrativa;
- i "soggetti di cooperazione" (Consorzi di Bacino e/o altre forme di cooperazione tra Comuni) si occupano della gestione della raccolta rifiuti;
- i neocostituiti EPAR (Ente Provinciale d'Ambito per il ciclo integrato dei Rifiuti) si interessano della gestione post-raccolta.

In particolare l'EPAR:

- svolge funzioni amministrative riguardanti le attività di trasporto dalle aree di conferimento, di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti a valle della raccolta;
- ha la titolarità della relativa rete impiantistica;
- determina e applica (ai soggetti di cooperazione) la tariffa unitaria del ciclo e coordina i soggetti di cooperazione all'interno dell'ATO.

Ai fini di una gestione unitaria della raccolta integrata dei rifiuti, dunque, si costituiscono, tra i comuni, i soggetti di cooperazione; si tratta di:

- consorzi già esistenti (costituiti ex legge regionale n. 10/93);

- soggetti che potranno costituirsi previa approvazione del Commissario Delegato ed aventi particolari caratteristiche (ad esempio, i comuni ricadenti in aree geografiche omogenee aventi spiccata singolarità rispetto alla restante superficie di bacino - le isole - o anche i comuni tra loro contigui che provvedano a individuare una propria forma di cooperazione, ma che siano in possesso di precise caratteristiche).

Al soggetto di cooperazione viene delegata la gestione amministrativa nell'ambito delle attività di raccolta integrata; esso, quindi, determina e riscuote la tariffa su scala sovracomunale, tenendo conto peraltro di fattori oggettivi che, in modo significativo, possano determinare differenze tra gli enti locali.

La gara di appalto e/o l'affidamento diretto a proprie aziende (aziende consortili già esistenti) è il procedimento attraverso il quale si provvede alla gestione prettamente operativa dei servizi di raccolta (per la complessa materia delle forme di gestione si rimanda, comunque, alle disposizioni vigenti a livello nazionale).

Comunque, è bene precisare, che i soggetti di cooperazione non possono affidare in forma diretta i servizi a società miste (seppure a maggioranza pubblica), senza che la scelta dei partner privati sia stata effettuata attraverso gare ad evidenza pubblica.

A tale proposito, per meglio inquadrare la complessità della situazione in oggetto, è opportuno citare due decisioni del Consiglio di Stato, decisamente determinanti:

- la n. 6280 del 2002: il Consiglio di Stato - su ricorso effettuato da una azienda privata cui era stata revocata l'aggiudicazione, avendo riconosciuto l'oggettiva incertezza del termine finale dello stato di emergenza e considerato anche il nuovo quadro costituzionale (derivante dalla riforma del titolo V) - rende nulla l'Ordinanza n. 3100 nella parte in cui al Commissario per l'emergenza rifiuti in Campania viene attribuito «l'esercizio delle funzioni amministrative relative alla

gestione dei rifiuti» (di conseguenza si rendono nulli anche i relativi atti connessi), in quanto atto ritenuto lesivo dell'autonomia degli enti locali (autonomia garantita peraltro anche dagli artt. 117 e 118 Cost.);

- la n. 6809 del 2002: su ricorso della Provincia di Caserta, riafferma quanto già asserito nella decisione precedente e precisamente, con riferimento alla posizione delle Province, che «l'illegittimità della norma attributiva dei poteri del commissario straordinario ed il suo annullamento comportano, quale effetto consequenziale, l'illegittimità derivata degli altri atti impugnati che risultino adottati dal Commissario per l'emergenza rifiuti sulla base della competenza in parola».

Tali decisioni, in realtà, hanno generato una situazione di incertezza giuridica sulla validità di alcuni atti commissariali, quali la stessa Ordinanza 319, che ne hanno rallentato l'attuazione.

Dunque:

- l'Ordinanza n. 319 del 30 settembre 2002 è annullata dal TAR;
- il consenso sull'impiantistica di piano è nullo; si susseguono moti di piazza contro i termovalorizzatori e le discariche;
- la Magistratura sequestra varie discariche ed impianti CDR (che in seguito verranno dissequestrati).

Nella provincia di Salerno, dei quattro consorzi previsti, risulta attivo particolarmente Salerno 4, tramite una società mista per le differenziate.

A livello regionale, onde incentivare lo sviluppo delle raccolte differenziate da parte degli Enti Locali, il Commissariato emana provvedimenti in tal senso predisponendo le Linee Guida per le gare di appalto, al fine di realizzare, un servizio di raccolta integrato (Ordinanza Commissariale n. 28/2004).

Le attuali condizioni di gestione degli impianti escludono che nella regione vi sia un indirizzo verso la gestione unica, ma piuttosto verso una associazione tra Enti Locali per una gestione congiunta e verso un'integrazione delle varie attività connesse (raccolta, trasporto, ecc).

Se si fa un passo indietro, si può affermare che già il Piano Regionale per lo smaltimento dei rifiuti in Campania (pubblicato sul BURC del 14/07/1997) aveva fornito le linee guida per la gestione integrata dei rifiuti nella regione.

Le successive modifiche ed integrazioni hanno confermato le scelte strategiche operate:

- incentivazione della raccolta differenziata delle frazioni recuperabili;
- selezione dei rifiuti indifferenziati e successivo recupero energetico delle frazioni combustibili;
- selezione dei rifiuti indifferenziati e stabilizzazione delle frazioni umide;
- smaltimento in discariche dedicate dei materiali non utilizzabili.

Il sistema di trattamento e smaltimento della frazione indifferenziata ha evidenziato difficoltà connesse alla gestione impiantistica e ritardi nella realizzazione e attivazione dei diversi impianti.

Al fine di garantire comunque la regolarità nella raccolta dei rifiuti indifferenziati si è dovuto ricorrere al trasporto fuori regione, operazione che continua ad essere assicurata con difficoltà, con costi decisamente onerosi e, sicuramente, con risultati non risolutivi.

In sintesi, i fattori che hanno condizionato maggiormente la corretta realizzazione del Piano sono stati i seguenti:

- difficoltà nella realizzazione degli impianti;
- esiti non soddisfacenti della raccolta differenziata (RD);

- ostacoli legati all'esorbitante frazionamento gestionale del ciclo dei rifiuti, evidente soprattutto in ambito locale;
- impedimenti nella collocazione di impianti a supporto del ciclo (compresi quelli a supporto della RD).

Dal 2001 al 2003 la regione Campania deve affrontare nuove emergenze: non sono disponibili siti di smaltimento per i sovvalli degli impianti CDR e gli impianti stessi vengono fermati. Si decide di smaltire i rifiuti fuori regione.

Vengono attivati sette impianti di CDR: essi producono balle di CDR stoccate in attesa di un futuro utilizzo come combustibile, operazione che richiede sempre nuovi siti di stoccaggio. Intanto non si attiva alcun termovalorizzatore. Per fronteggiare l'emergenza si continua a fare ricorso alle discariche in misura più massiccia; le vecchie discariche vengono sfruttate addirittura anche in sopraelevazione.

Con Ordinanza Commissariale n. 319 del 30/09/2002 viene approvato il Piano di ridefinizione gestionale del ciclo integrato dei rifiuti nella Regione Campania, il Piano Economico Finanziario riferito allo sviluppo del ciclo integrato dei rifiuti: si individuano gli ATO, il sub ATO e gli Enti di Ambito per il ciclo integrato dei rifiuti, nonché i soggetti di cooperazione; viene, inoltre, elaborato il sistema tariffario.

Inoltre, sulla base delle tabelle riportate nel Piano Economico Finanziario l'insieme degli impianti e dei mezzi di trasporto strettamente legati al funzionamento degli stessi richiede complessivamente un investimento pari a circa 230 milioni di euro, ciò ovviamente ad esclusione degli investimenti realizzati dal soggetto aggiudicatario relativamente alla produzione di CDR e al suo recupero energetico; tale investimento è pari a circa 800 milioni di euro.

È importante considerare che, sulla base dell'applicazione della Tariffa del Ciclo Integrato dei rifiuti (TCI), gli ammortamenti relativi al sistema impiantistico hanno

una ricaduta diretta nelle tariffe applicata dagli EPAR, in misura significativa e mediamente quantificabile in 0,8 Euro/Kg di rifiuto prodotto.

Risulta pertanto del tutto evidente che, anche al fine di rendere meno traumatico e più graduale possibile l'impatto economico del ciclo integrato dei rifiuti nei confronti dei Comuni e degli utenti, maggiore è la capacità di utilizzo di finanziamenti pubblici a fondo perduto e maggiore è la possibilità di applicare sistemi di costo compatibili con le capacità economiche a disposizione dei comuni campani. (Relazione di sintesi, Ordinanza n. 319).

Il Presidente del Consiglio dei Ministri con l'Ordinanza n. 3341 del 27/02/2004 nomina il Prefetto Corrado Catenacci quale Commissario Delegato per il superamento dell'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti della Regione Campania (cui successivamente subentra, con D.Lgs. 263/2006, Guido Bertolaso).

Con il Decreto Legge 30 novembre 2005 n. 245, convertito nella Legge n. 21 del 27/01/2006, è stato prorogato lo stato di emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti fino al 31 maggio 2006; si precisa che, ad oggi, è stata disposta una ulteriore proroga fino al 31/12/2007.

Secondo quanto previsto dal decreto legge 245/2005, il Commissario Delegato procede, per conto della Regione ed in termini di somma urgenza, all'individuazione dei nuovi affidatari del servizio sulla base di procedure accelerate di evidenza comunitaria.

Relativamente all'affidamento della gara, il Commissario di Governo fino alla fine dello stato di emergenza e successivamente la Regione in quanto Committente unico, disciplina le attività inerenti il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati. ("Adeguamento del Piano Regionale dei Rifiuti della Campania", come previsto dall'art. 1, comma 2 del Decreto Legge 245/2005 convertito in Legge 21/06)

Nel mese di marzo 2006 la struttura commissariale, anche grazie al supporto del Dipartimento della Protezione civile, ha provveduto alla stesura dell'*Adeguamento del piano regionale dei rifiuti della Campania*. Con esso si prevede la costituzione degli ATO e la costruzione di un nuovo termovalorizzatore oltre a quelli di Acerra e S.Maria la Fossa.

Su indicazione delle Province e su esplicita richiesta della Regione si è ritenuto opportuno rimandare la definizione dei compiti degli ATO ad un successivo provvedimento legislativo regionale che dovrà risultare in linea con la normativa vigente.

In aprile 2006 il Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti pubblica un avviso di appalto pubblico del Servizio in esclusiva, per 20 anni, del trattamento e smaltimento dei Rifiuti Urbani indifferenziati residuati a valle della Raccolta Differenziata.

L'art. 200 del D.L. n. 152 del 03/04/2006 prevede l' «Organizzazione territoriale del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani»; al comma 2 si legge «le Regioni, sentite le Province ed i Comuni interessati (...) entro il termine di sei mesi (...) provvedono alla delimitazione degli ambiti territoriali ottimali».

La regione Campania non ha rispettato i tempi previsti; intanto l'Ordinanza Commissariale n. 77 del 10/03/2006 risulta ancora in vigore.

Si rileva, pertanto, che in mancanza di una delimitazione territoriale, intervengono i Consorzi per gestire la raccolta differenziata; nel frattempo gli impianti vengono finanziati con Misure POR ripartite dalla Regione tra le Province.

5.3 ATOS 5 di Salerno

Il territorio della provincia di Salerno, sostanzialmente corrispondente all'ATOS 5, con la L.R. 10/1993, in considerazione dell'estensione territoriale, della disomogeneità morfologica e della diversa densità abitativa, risulta essere stato suddiviso in bacini (SA1, SA2, SA3, SA4).

Il Piano Regionale aveva previsto a servizio dell'intero territorio della provincia di Salerno, la realizzazione di tre stazioni di trasferimento ed impianti per la produzione di Combustibile Derivato da Rifiuti (CDR), ubicati a Cava de' Tirreni, Polla e Castelnuovo-Casalvelino; due impianti di compostaggio, ubicati a San Marzano sul Sarno e a Polla; un termovalorizzatore, con produzione di energia elettrica, ubicato nell'area ASI del comune di Battipaglia, dotato di una discarica per inerti e ceneri. A seguito di una serie di verifiche e del parere sfavorevole della Provincia di Salerno alla realizzazione di un impianto di termovalorizzazione sul territorio provinciale, si andava confermando, peraltro, la necessità di realizzare un impianto di produzione del CDR; da questo impianto, il combustibile prodotto dai rifiuti sarebbe stato inviato al termovalorizzatore dell'area napoletana. Il 31 luglio 2001, il Commissariato di Governo, prendeva atto dei risultati di uno studio effettuato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Salerno che, sulla base del minimo rischio per la salute pubblica e il minimo impatto sui sistemi ambientali, confermava l'idoneità dell'area industriale di Battipaglia per ospitare l'impianto di produzione di CDR; così, come si rileva dal "Rapporto Rifiuti 2002" (rapporto annuale sulla gestione dei rifiuti urbani in Provincia di Salerno), risulta attivo e funzionante un impianto di produzione CDR nel Comune di Battipaglia nel 2002, impianto peraltro tuttora attivo.

Dal "Rapporto Rifiuti 2005" dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti si evince che la Provincia di Salerno risulta dotata di:

- cinque stazioni di trasferimento (vale a dire gli impianti di prima destinazione dei rifiuti) presenti rispettivamente a Giffoni Valle Piana, Castelnuovo Cilento, Celle di Bulgheria, Cuccaro Vetere, Mercato San Severino. Bisogna precisare che, nei periodi di emergenza, tali stazioni di trasferimento vengono utilizzati anche per tritovagliare rifiuti da destinare ad impianti diversi dai CDR o anche per il trasporto fuori regione;
- un unico impianto di produzione CDR ubicato a Battipaglia (il CDR prodotto deve, poi, essere utilizzato in un impianto di termovalorizzazione per consentirne un recupero energetico, come energia termica ed elettrica);
- una discarica attiva a Montecorvino Pugliano, località Parapoti, riaperta su Ordinanza Commissariale per il periodo luglio 2004-febbraio 2005;
- isole ecologiche dislocate in molti comuni della provincia di Salerno;
- un unico impianto di selezione ubicato nel comune di Casalvelino;
- un impianto di triturazione degli inerti da costruzione, demolizione e materiale lapideo (Comune di Montecorvino Pugliano, località Parapoti);
- un unico impianto di compostaggio ubicato a Polla;
- impianti per l'estrazione di biogas nei comuni di Montecorvino Pugliano (area discarica di Parapoti) e Giffoni Valle Piana (area discarica di Sardone).

Si precisa, tuttavia che, ad oggi, risultano chiusi gli scarichi consortili di Parapoti (Montecorvino Pugliano) e Costa Cucchiara (Polla), mentre risultano attive le discariche di Basso dell'Olmo e di Sardone (per quest'ultima si prevede un periodo di esercizio da novembre 2006 a maggio 2007). Si evidenzia, inoltre, che a Parapoti (Montecorvino Pugliano) e Sardone (Giffoni Valle Piana) sono ancora attivi gli impianti relativi alla captazione e trasformazione di biogas in energia elettrica, la quale viene immessa in rete, acquistata ed utilizzata dall'ENEL. Secondo il

“Rapporto Rifiuti 2004” (nel “Rapporto Rifiuti 2005” non si fa menzione di tali dati)

l’impianto di Parapoti produce KW 6.460.000.

Inoltre, relativamente all’impianto di triturazione degli inerti, prima citato, va specificato che attualmente non risulta attivo in quanto in attesa di nuova localizzazione in area di stretta pertinenza della discarica già presente.

Si è riscontrato, infine, che nei periodi di emergenza, la Frazione Organica Stabilizzata (FOS) e i sovvalli provenienti dall’impianto di CDR di Battipaglia sono stati conferiti anche fuori regione, in discariche autorizzate, previa autorizzazione istituzionale.

6. RITARDI NELL'APPLICAZIONE DELLE NORME

6.1 - Insufficienze e frammentazioni del sistema vigente

Il D.Lgs. 22/1997, con l' Art. 23 relativo alla «Gestione dei rifiuti urbani in ambiti territoriali ottimali», determina che: «salvo diversa disposizione stabilita con legge regionale, gli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei rifiuti urbani sono le Province».

Solo negli ultimi tempi si inizia a comprendere che il tema della localizzazione degli impianti, le modalità di gestione della raccolta, dello smaltimento e del recupero di risorse dai rifiuti solidi, così come il recupero delle aree contaminate, devono indurre il pianificatore a prendersi cura di nuovi elementi, per lungo tempo “appannaggio” di professionisti di formazione esclusivamente impiantistica.

Le esperienze nel settore dimostrano, inoltre, come una pianificazione autoritaria sia destinata all'insuccesso, e come l'eccesso di frammentazione delle gestioni risulti essere l'elemento base dell'instaurarsi di fenomeni di smaltimento incontrollato.

Di qui la ricerca di una pianificazione proiettata verso forme di progettazione “socialmente prodotta”: la pianificazione e la progettazione devono fondare ipotesi, sviluppi progettuali e strategie di realizzazione, attraverso la valorizzazione, la messa in rete e la realizzazione di progetti socialmente prodotti sul territorio da amministrazioni pubbliche, associazioni culturali, comitati di cittadini, ecc.

I rifiuti e la questione del loro smaltimento entrano, dunque, a far parte della città, ma i confini del problema non coincidono con l'urbanizzato e si allargano fino a comprendere porzioni di territorio per le quali è implicito l'interesse delle comunità.

In tale ottica si colloca la filosofia ambientale che sostiene il D.Lgs. 5 febbraio 1997

n. 22 e le sue successive modificazioni ed integrazioni, secondo il quale lo sviluppo sostenibile della società passa attraverso “forme organizzate” di riutilizzo delle risorse trasformate quali sono i rifiuti.

Si passa, dunque, da una visione settoriale del problema dei rifiuti ad una integrata nel senso di una nuova organizzazione dell'intero processo di gestione dei rifiuti stessi.

Attraverso un'attenta osservazione della lunga vicenda che riguarda l'emergenza rifiuti in Campania risulta evidente che le carenze individuate non si riferiscono prettamente all'aspetto pianificatorio, ma riguardano quello più strettamente attuativo. Azioni previste e pianificate già nel 1997 (come ad esempio la definizione degli ATO e la presenza di termovalorizzatori) non sono mai state messe in atto, e sono state riproposte attraverso l'Adeguamento del Piano Rifiuti (10 marzo 2006 - Ordinanza n. 77 del Commissario di Governo per l'Emergenza Rifiuti in Regione Campania).

Il sostanziale ritardo nella realizzazione del Piano è da ricercarsi nelle insufficienze che si riscontrano in ambiti particolari, nel senso che:

- relativamente al mercato, la soluzione monopolistica non è risultata essere quella migliore;
- si è rilevata la mancata chiusura del ciclo in quanto l'attenzione è stata posta solo su alcune fasi;
- nei rapporti con la Pubblica Amministrazione si è riscontrata una sostanziale divergenza di intenti tra le Amministrazioni Locali ed il Commissariato;
- la comunicazione è stata carente perché si è perso di vista il pubblico di riferimento, vale a dire la cittadinanza.

Dunque, alla luce di tali osservazioni, risulta urgente rivedere e razionalizzare i

sistemi di raccolta, potenziare i sistemi di selezione, favorire i processi di recupero di energia e materia, non trascurando interventi di bonifica e ripristino laddove lo si ritenga necessario.

Imprese, istituzioni, forze sociali devono cooperare al fine di:

- sostenere e favorire le iniziative volte alla prevenzione e minimizzazione della produzione dei rifiuti, e al potenziamento della raccolta differenziata;
- attivare, in collaborazione con le Amministrazioni Pubbliche interessate, iniziative di coinvolgimento dei cittadini, a garanzia di trasparenza nella gestione e l'esercizio di impianti di trattamento di rifiuti (iniziative "impianto a porte aperte");
- promuovere azioni di divulgazione che facciano comprendere che un corretto sistema di gestione rifiuti non può tralasciare la fase del recupero energetico attraverso la termovalorizzazione.

Le successive modifiche ed integrazioni del Piano del '97 hanno confermato le scelte strategiche, in particolare: attenzione alla raccolta differenziata, recupero energetico delle frazioni combustibili e smaltimento in discarica dei materiali non utilizzabili.

Intanto, però, si è fatto ricorso al trasporto dei rifiuti fuori regione.

Il Piano del 1997 ha incontrato, come già precedentemente accennato:

- difficoltà gestionali collegate all'affidamento del servizio di trattamento e smaltimento della frazione a valle della raccolta differenziata ad un soggetto unico;
- difficoltà nella realizzazione impiantistica;
- insufficienti risultati della raccolta differenziata;
- difficoltà nel superare l'eccessivo frazionamento nella gestione locale del ciclo dei rifiuti;

- difficoltà nella localizzazione degli impianti a supporto del ciclo;
- mancata costituzione degli Ambiti Territoriali Ottimali.

La produzione di rifiuti è aumentata in termini assoluti (da 2.598.562 tonnellate/anno nel 2000 a 2.756.081 tonnellate/anno nel 2004) ed in termini relativi (da 449 tonnellate/persona nel 2000 a 478 tonnellate/persona nel 2004).

La Raccolta Differenziata si è attestata al 13% nel 2004 (Benevento 9%, Napoli 10%, Caserta 10%, Avellino 17%, Salerno 20%).

L'Adeguamento del Piano istituisce un ATO per Provincia; la Provincia di Napoli ha tre sub-ATO.

Ciascun ATO deve raggiungere entro il 31 dicembre 2007 il 35% di RD nonché raggiungere l'autosufficienza del ciclo integrato entro 3 anni dalla sua costituzione.

Per avere una visione del quadro normativo vigente, le norme cui si deve far ricorso sono essenzialmente le seguenti:

- Decreto Legislativo 152/2006;
- Legge Regionale 10/1993;
- Piano Regionale per lo Smaltimento dei Rifiuti in Campania 1997;
- Piano Stralcio per i rifiuti speciali da attività produttive e di servizio del 2001;
- Adeguamento del Piano Regionale Rifiuti del marzo 2006 (Ordinanza 77).

La legge delega è in corso di attuazione con la pubblicazione dei relativi decreti attuativi ed è in itinere una nuova legge regionale in materia di gestione, trasformazione e riutilizzo dei rifiuti.

Per meglio studiare le problematiche connesse al trattamento/smaltimento rifiuti è opportuno soffermarsi su alcune Ordinanze.

L'Ordinanza Ministeriale n. 2774 del 31/03/1998 all'art. 1 comma 2, come successivamente modificato ed integrato, stabilisce che «il commissario delegato

(...) stipula (...) a seguito di procedure di gara comunitarie, contratti per la durata massima di dieci anni, di conferimento dei rifiuti solidi urbani, a valle della raccolta differenziata, prodotti nei comuni della Regione Campania, con operatori industriali che si impegnino a realizzare impianti per la produzione di combustibile derivato da rifiuti (ed) (...) impianti dedicati per la produzione di energia mediante l'impiego di combustibile derivato da rifiuti».

L'Ordinanza Ministeriale n. 3100 del 22/12/2000 del Ministro dell'Interno, delegato al Coordinamento della Protezione civile ad oggetto «Ulteriori disposizioni per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania», ed in particolare per il disposto di cui all'art 4 (che sopprimeva il comma 4 dell'art 17 dell' O. M. n. 2948 del 25/02/1999 integrandolo nel modo seguente) stabilisce che: «Il Commissario Delegato (...) in ciascun ambito territoriale ottimale che è individuato nella provincia (...) individua ed attua tutte le forme ed i modi della cooperazione tra i comuni in ciascun ambito territoriale ottimale per l'esercizio in forma associata delle funzioni amministrative in materia di gestione rifiuti».

Infine, dall'Ordinanza n. 292 si evince che nel comune di Ariano Irpino (AV) è attiva al 2002 una discarica regionale che riceve rifiuto indifferenziato solo per eventuali eccedenze determinate da eventuali picchi di produzione estiva o in caso di fermo, per problemi tecnici, degli altri impianti presenti sul territorio.

In realtà, ci si rende conto che risulta improcrastinabile superare la frammentarietà che ha fin qui caratterizzato le varie attività di gestione dei rifiuti determinando negative diseconomie di scala, confusione nelle competenze e grave scollamento tra le varie fasi del ciclo.

Dunque, un coordinamento tra le diverse fasi del ciclo integrato e lo sviluppo della raccolta differenziata, rappresentano un presupposto necessario per la

normalizzazione dei rapporti di lavoro determinatisi fin qui e condizionati dalla precarietà dell'attuale sistema organizzativo.

6.2 - Prerogative degli Enti competenti

Le prerogative proprie della Regione possono essere così sintetizzate:

- stabilire le modalità amministrative e operative relative alla costituzione e al funzionamento degli ATO;
- definire le modalità inerenti il trasferimento (all'Ente di gestione degli ATO) della titolarità dei beni e degli impianti realizzati con fondi regionali e/o europei;
- committenza del servizio di trattamento/smaltimento del rifiuto indifferenziato.

Il D.L. 245/2005 indica il Commissario di Governo quale soggetto che, per conto della Regione:

- individua i nuovi affidatari del servizio sulla base di procedure accelerate di evidenza comunitaria;
- stabilisce le modalità di collaborazione/interazione tra gli Enti di Gestione ed i soggetti di interesse pubblico.

Inoltre promuove:

- l'affidamento in gestione degli impianti;
- la progettazione e la realizzazione degli impianti a supporto del sistema di trattamento, inclusi i termovalorizzatori.

Lo stesso Decreto istituisce una Consulta che:

- approva la definizione del numero di impianti e la loro ubicazione;
- può definire procedure di armonizzazione per il rientro nell'ordinaria gestione. A tal fine ha la facoltà di comporre un comitato tecnico con rappresentanti della Regione e delle Province.

Viene delineato anche il ruolo spettante alle Province:

- individuare zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani (RU);
- predisporre un piano provinciale di gestione dei rifiuti;
- prevedere modalità di cooperazione tra gli enti locali (dell'ATO), l'ente responsabile del coordinamento e le varie forme di vigilanza e di controllo del servizio di gestione dei rifiuti.

In caso di mancato adempimento, interverrà il Presidente della Giunta Regionale nominando un commissario ad acta.

Ogni ATO secondo queste disposizioni prevede:

- impianti per il recupero dei materiali provenienti dalla RD;
- impianti per il trattamento dei RU indifferenziati e la produzione di combustibile.

La dotazione impiantistica a livello comprensoriale (più ATO) contempla i termovalorizzatori, mentre a livello regionale prevede:

- impianti per lo smaltimento;
- siti di smaltimento (discariche);
- impianti per il trattamento della frazione organica.

Gli impianti di recapito dei rifiuti urbani indifferenziati risultano coincidenti con gli attuali impianti di selezione dei rifiuti.

Alla luce delle considerazioni fin qui formulate, si rileva l'importanza di una rimodulazione delle forme gestionali del ciclo integrato dei rifiuti contemplando, peraltro, un decentramento su scala provinciale delle attività avviate dal Commissario Straordinario ed un trasferimento di risorse e di mezzi, finora impegnati dal Commissario stesso, ai vari soggetti coinvolti nel ciclo della gestione rifiuti.

Il caso studio oggetto della ricerca intende, tra l'altro, dare l'opportunità di cogliere tangibilmente criticità e potenzialità di una realtà locale che, attraverso interventi mirati, potrebbe superare lo stato di impasse cui è sottoposta da tempo per diventare nodo di un sistema in cui si procede alla costruzione di una "visione strategica" condivisa che, esprimendo valori di lungo periodo, diviene espressione di un "contratto sociale" capace di creare nuove prospettive (Fusco Girard e Nijkamp, 1997, pagg. 61-62).

7. UN CASO DI MANAGEMENT: LA DISCARICA DI PARAPOTI

7.1 - Disposizioni Commissariali e reazioni/dissensi del Consiglio Comunale di Montecorvino Pugliano

Come si ha modo di rilevare dai verbali redatti dalla Prefettura di Napoli nella persona del Prefetto Delegato ex O.P.C.M.7/10/1994 nell'ambito dell'emergenza dichiarata nel settore dello smaltimento dei rifiuti solidi nella Regione Campania (D.P.C.M. dell'11/02/1994), con Ordinanza del 14/09/95 viene approvato il progetto esecutivo relativo alla discarica di prima categoria in località Parapoti del Comune di Montecorvino Pugliano (Salerno); successivamente, con Ordinanza del 13/10/95, viene avviata la procedura espropriativa in favore del Comune di Montecorvino Pugliano, relativamente a quei cespiti interessati dalla costruzione della discarica stessa; inoltre, in conformità del dettato della L.R. n. 10/1993 viene costituito il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2, nel cui ambito ricadono le opere necessarie alla realizzazione e gestione della discarica su menzionata; infine, con Ordinanza dell'08/04/96 viene disposto il commissariamento del citato Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2, nominandone Commissario il Sindaco del Comune di Montecorvino Pugliano. In seguito con il succedersi di numerosi decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri lo stato di emergenza viene dichiarato dal 11/02/1994 fino al 31/12/2007.

Inoltre, come già precedentemente tratteggiato:

- con D.P.C.M. del 07/10/1994 il Prefetto di Napoli subentra al Commissario del Governo;
- con D.P.C.M. del 27/02/2004 il Prefetto di Napoli Corrado Catenacci viene nominato Commissario di Governo (l'attuale Commissario Straordinario è,

invece, Guido Bertolaso).

Per tentare una più efficace comunicazione tra gli attori coinvolti, ai vari livelli di governo, il Consiglio Comunale di Montecorvino Pugliano con la delibera n. 33 del 24/04/96 prevede la nomina di una Commissione Consiliare Speciale dedicata al controllo delle attività della discarica e per il raccordo tra l'Amministrazione, i cittadini e il Commissario Straordinario relativamente alla gestione della stessa nelle varie sedi istituzionali.

Comunque, è da subito evidente la reazione del Consiglio Comunale alla scelta localizzativa di siffatta discarica in località Parapoti: nell'allegato A alla delibera n. 34 del 20/05/96 si parla di «penosa vicenda che penalizza non solo l'attività amministrativa dell'Ente ma principalmente i sacrosanti diritti dei figli di questa terra».

Ed in quello stesso documento si evince il forte dissenso del Consiglio in merito a questa scelta tanto dibattuta: «È necessario chiarire che tutto il Consiglio Comunale è contro questo sversatoio che avvelena non solo la nostra terra, ma anche gli animi degli onesti abitanti. Stiamo assistendo ad una lotta - a volte sotterranea - a volte aperta - condotta da persone che, a torto o a ragione, hanno ritenuto di poter determinare le scelte di questa Amministrazione Comunale. (...) È necessario unire le forze per poter arginare i danni di una scelta scellerata che certamente non ci ha visto attori protagonisti ma unicamente soggetti passivi (...). Questo C.C. ha (...) affidato le istanze dei cittadini a noti studi professionali (amministrativi e penali). (...) La speculazione politica serve unicamente a dividere i gruppi e quindi, ad indebolire la forza contrattuale di questo comune».

Con provvedimento n. P/22807/DIS del 26/04/96 il Prefetto di Napoli autorizza l'apertura della discarica e il conferimento presso la stessa dei rifiuti solidi urbani

(RSU) da parte di ben 42 comuni.

A seguito di tale provvedimento il Consiglio Comunale delibera «in considerazione del disagio nonché del danno patrimoniale arrecato alla comunità di Montecorvino Pugliano (...) di richiedere all'U.T.E. di Salerno l'abbattimento degli estimi catastali relativi ai fabbricati ed ai terreni siti nel territorio di questo comune».

La Prefettura di Napoli attraverso un'Ordinanza del 30/04/1996 determina una tariffa di conferimento in discarica in £ 45/Kg (poco più di € 0,02/kg) per la provincia di Salerno; in particolare, poi, nella medesima data dispone per Montecorvino Pugliano una tariffa di £ 39/Kg (circa € 0,02/kg) (sulla base della capacità e della durata dell'invaso) conseguente alla seguente ripartizione:

- costo di investimento: £ 8/Kg (circa € 0,004/kg);
- costo di gestione: £ 17/Kg (circa € 0,008/kg);
- costo di ripristino finale: £ 14/Kg (circa € 0,007/kg).

La delibera n. 36 del 20/05/96 del Consiglio Comunale riprende la delibera n. 24 del 23/06/92, esecutiva ai sensi di legge, con la quale il suddetto comune è stato dichiarato in condizioni di dissesto finanziario e «dato atto che in conseguenza di tale situazione di dissesto viene applicato l'ICI con aliquota massima del 6 per mille»; considerato che con l'attivazione della discarica di Parapoti «si prevede un ristoro di £ 10 al Kg (circa € 0,005/kg) a favore di questo comune pari a circa 2 miliardi e mezzo (di lire, equivalente a circa € 1.290.000,00) all'anno»; il C.C. delibera di «richiedere al Ministero dell'Interno l'autorizzazione a ridurre l'aliquota ICI dal 6 al 4 per mille per tutto il periodo di attività della discarica (in conseguenza della suddetta maggiore entrata per il Comune) e ad utilizzare la quota, spettante al Comune, dei provvedimenti derivanti dal conferimento dei RR.SS.UU. (rifiuti solidi urbani) dei Comuni del Consorzio Salerno 2 presso la stessa discarica, per

compensare la minore entrata».

Ed ancora, con delibera n. 37 del 20/05/96, tenendo conto di ciò appena detto e dato atto che, in conseguenza della situazione di dissesto finanziario, «il Comune è obbligato a mantenere, anche per i dieci anni successivi all'applicazione dell'ipotesi di bilancio riequilibrato, i tributi, le tariffe ed i canoni dei beni patrimoniali ai livelli massimi (...) delibera di richiedere al Ministero dell'Interno l'autorizzazione a non applicare la tassa RR.SS.UU. per il periodo di attività della discarica in località Parapoti e ad utilizzare la quota, spettante al Comune, dei proventi derivanti dal conferimento dei RR.SS.UU. dei Comuni del Consorzio Salerno 2 presso la stessa discarica, per compensare la minore entrata».

Intanto, con verbale n. 37 del 17/05/94 si è precedentemente proceduto al riconoscimento alla ditta ISMAR s.r.l. di Eboli per lo smaltimento dei RR.SS.UU. la somma di £ 5.500.000 (circa € 2.840,00) + IVA 4% mensile (IVA aumentata al 10% a decorrere dal gennaio 1995).

Inoltre, con delibera C.C. n. 24 del 23/06/92, il Comune ha dichiarato il dissesto finanziario ex art 25 L. 144/89 per cui il C.C. stabilisce di adeguare le tariffe del servizio di raccolta e smaltimento RR.SS.UU. trattandosi di ente in dichiarato dissesto finanziario, al fine di ottenere la totale copertura del servizio di che trattasi e di aumentare le tariffe per le varie categorie.

Con delibera n. 106 del 5/11/96 il C.C. dispone «di far voti al Presidente della Regione Campania affinché si adoperi per la costruzione degli impianti di termodistruzione, quale soluzione alternativa e definitiva al problema discariche al fine di porre fine all'uso della discarica in località Parapoti che sta arrecando molti danni irreparabili all'ambiente e alla pubblica salute».

Con delibera n. 215 del 18/09/1997 il Commissario conferisce l'incarico per la

costruzione di un impianto per la combustione e captazione del biogas sul 2° lotto della discarica di Parapoti. Inoltre con delibera n. 299 del 30/12/1997 stabilisce, ad integrazione della precedente, di impegnare la somma di £ 28.158.708 (circa €14.540,00) per la direzione dei lavori ed il coordinamento della sicurezza.

La Prefettura di Napoli con una nota (prot. n. P/42213/DIS) comunica le somme che gli enti pubblici gestori delle discariche devono restituire al Commissario ai sensi dell'art. 5, com. 8. O.M. 2476/96; a ciò fa seguito una diffida cui non viene dato riscontro. L'O.M. 2774/98 (art 8, com. 3) modificato dall'O.M 3100 del 22/12/2000 (art. 2, com. 2) prevede che «Il Commissario delegato-presidente della regione Campania, in caso di mancata restituzione delle predette somme entro trenta giorni dalla richiesta, può nominare uno o più commissari ad acta».

Da una riunione intercorsa, per l'appunto, tra il Commissario ad Acta ed un rappresentante del Consorzio Salerno 2, nel gennaio 2002, si evince che sono state sostenute delle spese inerenti l'impianto di Parapoti per un importo di £. 1.058.803.000 (circa €. 546.800,00); a quella stessa data, pertanto, risulta ancora in corso una controversia giudiziaria instaurata con il Prefetto di Napoli (delibere del CdA del Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2, n. 44 e 46 del 18/06/98).

7.2 - La messa in esercizio della discarica di Parapoti: mancanza di

integrazione/coordinamento tra enti competenti

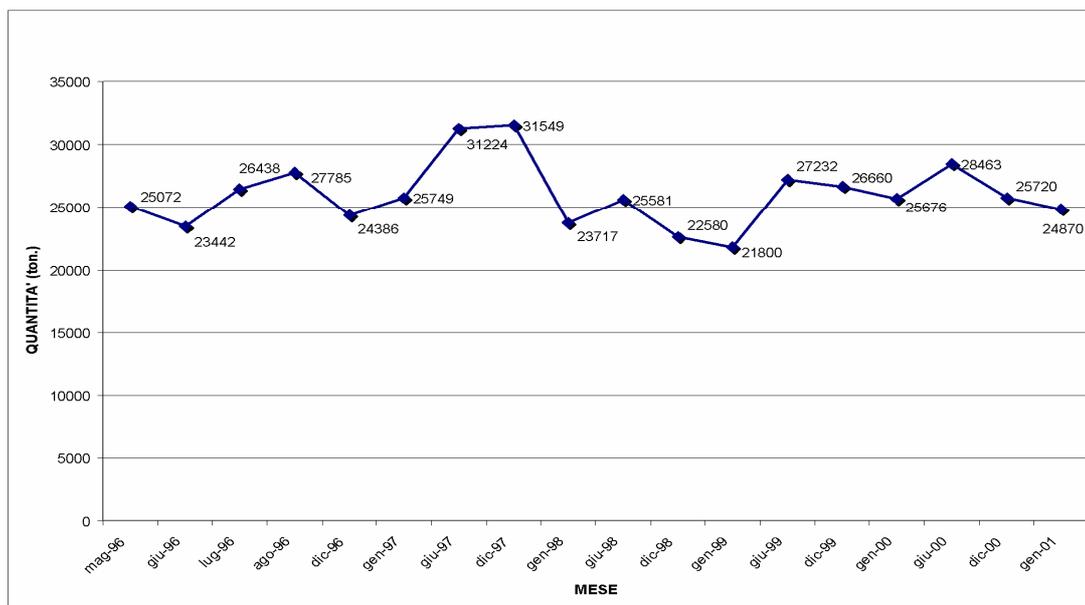
Con un'Ordinanza del 22/12/1999 la Prefettura di Napoli autorizza l'esercizio della discarica di prima categoria in località Parapoti del Comune di Montecorvino Pugliano con l'indicazione dei comuni autorizzati al conferimento dei propri rifiuti solidi urbani (RR.SS.UU); inoltre viene disposta una proroga relativa all'esercizio della stessa fino al 31/12/2000 data l'impossibilità di realizzare nuove discariche; tale

nuova data deriva da uno studio realizzato da un gruppo di tecnici debitamente nominati per effettuare rilievi topografici e relativi calcoli di volumetrie residue.

Mentre con un'Ordinanza del 26/04/1996 era stata autorizzata l'attivazione anticipata della discarica di Parapoti, con una successiva Ordinanza emessa dal Prefetto di Salerno in data 31/12/2000 viene prorogato l'esercizio della suddetta discarica fino al 30/01/2001, e comunque fino al raggiungimento di 33.000 mc di nuovo conferito.

Da dati rinvenuti presso la discarica è stato possibile tracciare l'andamento riportato in figura 9.

Fig. 9 - Quantità di RSU conferiti da maggio 1996 a gennaio 2001 presso la discarica di Parapoti



La discarica consortile di Parapoti viene sottoposta a sequestro preventivo con Decreto emesso dal Tribunale di Salerno in data 20/01/2001, e poi dissequestrata con altro Decreto emesso in data 02/02/2004.

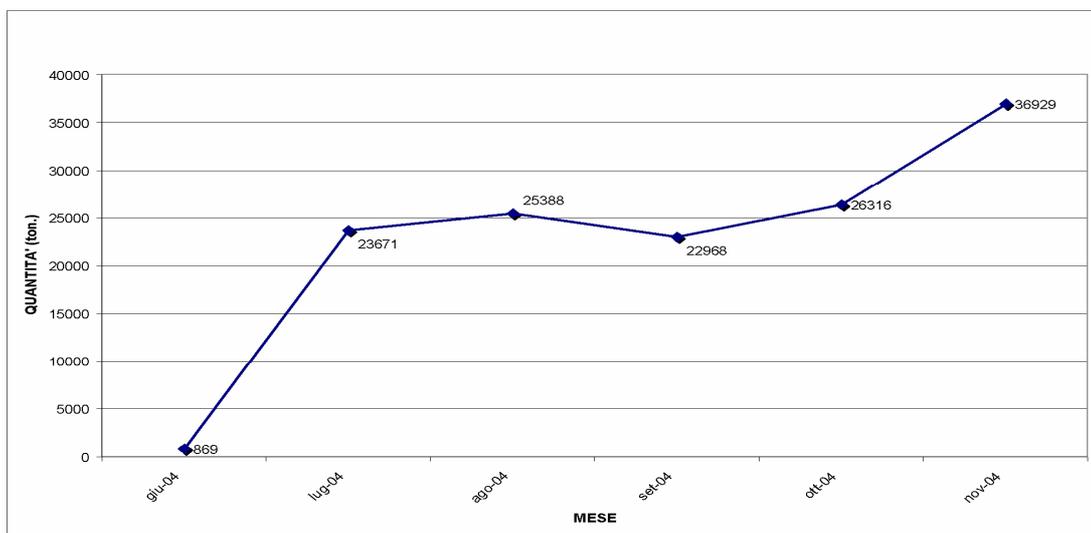
Il gravissimo stato di crisi della provincia di Salerno ha comportato grande dispendio economico con operazioni di imballaggio dei rifiuti provenienti dalla raccolta quotidiana, successivo smaltimento fuori nazione ed in parte in altre regioni di

frazione organica stabilizzata (FOS) e parte inerte (sovvali) provenienti dall'impianto di produzione di CDR di Battipaglia.

Nel 2004, a seguito di un sopralluogo effettuato dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale in Campania (ARPAC), si evince la possibilità di abbancare, in sicurezza e sempre in salvaguardia delle matrici ambientali, circa 100.000 mc. di FOS e sovrullo provenienti dall'impianto di produzione di CDR su menzionato; si dispone, peraltro, che i quantitativi medi giornalieri da smaltire non devono superare le 750 tonnellate/giorno.

Da dati rinvenuti presso la discarica è stato possibile tracciare l'andamento riportato in fig.10.

Fig. 10 - Quantità di RSU conferiti da giugno 2004 a novembre 2004 presso la discarica di Parapoti



Agli inizi degli anni 2000 la Struttura Commissariale si era impegnata nell'attivazione del sistema di recupero inerti da edilizia prodotti nella Regione Campania e nel sistema di implementazione del servizio di smaltimento di inerti provenienti da cantieri edili ed altre attività similari. Il progetto avrebbe voluto

promuovere un servizio integrato altamente competitivo attraverso la realizzazione di una sede centrale, con personale operativo, dalla quale gestire una flotta di mezzi ed impianti operanti sul territorio regionale; l'intenzione voleva essere quella di ottimizzare l'uso delle attrezzature anche mediante l'istituzione di un sistema informatico specialistico capace di gestire, attraverso il telecontrollo, i flussi di movimentazione del materiale inerte. A quanto pare, ad oggi, questo progetto voluto dalla Struttura Commissariale non risulta essere decollato.

Tale attività, da avviare con i mezzi e le attrezzature acquistati dal Commissariato, avrebbe potuto rappresentare un volano per l'intero sistema che avrebbe visto, infatti, coinvolti gli operatori del settore al fine di ottimizzare il servizio di raccolta e di corretto smaltimento dei materiali inerti.

Obiettivi principali dello studio in questione, secondo quanto rinvenuto rispettivamente attraverso le Ordinanze Commissariali n. 43 del 2002 e n. 53 del 2002, risultavano essere:

- strutturare una rete regionale, costituita da siti di localizzazione degli impianti di trattamento e flussi controllati di trasporto del materiale; a tale scopo venivano privilegiati impianti di tipo mobile per le caratteristiche di flessibilità d'uso che avrebbero consentito, ove necessario, il trasferimento temporaneo degli impianti stessi presso siti strategici ovvero grandi cantieri di costruzioni e demolizioni;
- intercettare il maggior quantitativo possibile di materiale inerte derivante da attività di costruzione e demolizione da destinare a reimpiego riducendo, in tal modo, il diffuso fenomeno dell'abbandono.

A seguito di ciò, il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 propose un progetto di sistemazione dell'area prescelta per la localizzazione dell'impianto di trattamento inerti, da realizzare nel Comune di Montecorvino Pugliano, località Parapoti

(Ordinanza n. 43 del 2002).

Alla luce dei documenti, delle delibere e quant'altro finora analizzato, si evince che si renderebbe necessario armonizzare tra loro i documenti relativi ai vari livelli di governo (centrale, regionale, provinciale, comunale), laddove si evidenzi che risultino superate o modificate le previsioni e le condizioni di piano; inoltre, bisognerebbe adeguare gli strumenti pianificatori, spesso ad alto livello teorico, agli sviluppi e alle difficoltà riscontrate nell'applicazione dei loro contenuti nelle realtà territoriali campane. Individuare, così, azioni e forme gestionali da attuare in integrazione tra loro a livello di Comuni, di ambiti sovracomunali, di ambiti provinciali e di ambito regionale. Indicare, inoltre, le priorità da assumere nella messa a regime dell'intero sistema conseguente la pianificazione delle risorse economiche derivanti dall'Unione Europea e dagli interventi realizzabili con investimenti del sistema industriale anche mediante la "finanza di progetto" (Ordinanza del Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti nella regione Campania n. 319/2002, Relazione di Sintesi).

Risulta evidente, dunque, il ruolo fondamentale assunto dagli Ambiti Territoriali Ottimali individuati nelle Province che, attraverso gli EPAR (Enti d'ambito per il ciclo integrato dei rifiuti) e i Soggetti di Cooperazione dei Comuni («di cui all'art 4 dell'O. M. 3100/2000, attribuendo le relative funzioni ai Consorzi di Bacino di cui alla L.R. 10/1993 attualmente esistenti in ogni ambito», Ordinanza del Commissario di Governo n. 319/2002) coordinano l'intero ciclo integrato dei rifiuti.

Ciò significherebbe, forse, che da un caso guidato da logiche di management con imposizioni dall'alto, quale è quello relativo alla discarica di Parapoti, ci si spingerebbe verso una migliore governance della problematica dei rifiuti?

In effetti, una sintesi ed un coordinamento degli strumenti pianificatori già adottati

rappresenterebbero un momento fondamentale per la definitiva uscita dall'emergenza e per il superamento della gestione commissariale.

L'istituzione degli EPAR, il forte coinvolgimento delle Province e la definizione e costituzione dei Soggetti di Cooperazione tra i Comuni, sono elementi che potrebbero lasciar superare il ruolo storico di un Commissariato "costretto" ad intervenire con i poteri straordinari calando "dall'alto" le azioni necessarie al superamento dell'emergenza; nella realtà, però, attraverso indagini sul campo, si è avuto modo di avvertire, a volte sotteso a volte dichiarato, un notevole malcontento in quanto la Provincia, i Comuni ed il Consorzio dei Comuni di Bacino stesso lamentano una notevole impossibilità ad intervenire, in quanto tutto viene imposto "dall'alto" ed il loro margine di libertà è pressoché inesistente.

Dunque, a quanto pare, risulta solo ancora teorica una forma gestionale in cui il ruolo del Commissariato diventi quello di "accompagnare", con i propri atti e i poteri di deroga, l'azione dei soggetti preposti alle attività nella fase ordinaria e sempre meno quella di compiere azioni monocratiche e impositive in sostituzione degli Enti preposti.

8. L' APPROCCIO TERRITORIALISTA NEL CICLO INTEGRATO

DEI RIFIUTI

8.1 - La “capacità di carico”: autoregolazione consapevole ed equilibrata per una riscoperta del territorio

La qualità di un intervento in relazione alla molteplicità ed alla complessità dei fattori in gioco, può essere valutata solo ricorrendo ad una rete di indicatori che siano tra loro integrati (e che, se assunti isolatamente, risultano ambivalenti, ambigui) in un particolare sistema di sinergie.

Vi sono, allora, equilibri complessi e delicati che regolano il rapporto tra insediamenti umani ed ambiente e, per garantire il mantenimento di questi equilibri nel tempo, si rende necessario assumere come guida una “cultura del limite”: una cultura cioè, capace di autoregolazione e riproducibilità in un sistema le cui parti costituenti siano consapevoli di appartenere ad un insieme più ampio e complesso.

Quando si parla di limiti si intende anche conoscere e, quindi, non compromettere le capacità generative e rigenerative delle fonti energetiche, pensando ad un uso più equilibrato delle stesse, e quindi non dissipativo; risulta, inoltre, indispensabile porre un limite alla produzione di rifiuti, pensando anche a come poter recuperare quote di energia e limitare l'immissione di sostanze inquinanti nell'ecosistema; la riflessione deve, pertanto, prevedere anche un limite all'artificializzazione del territorio, al consumo del suolo, concentrandosi, dunque, sul concetto di “*carrying capacity*” dei sistemi territoriali.

«Attraverso il sapere tecnico e le protesi tecnologiche ci si è “liberati” dai vincoli territoriali e si può localizzare in piena libertà, *dovunque, tutto, sempre*. (...) La forma metropoli produce crescente entropia, ed è alimentata da risorse attratte da

territori sempre più lontani; determina dunque una forte gerarchia territoriale con costruzione crescente di povertà e dipendenza dalla periferia, su cui tende a scaricare le funzioni meno nobili quali i propri rifiuti civili ed industriali» (Magnaghi, 2000, pag. 21).

Sono necessari, dunque, nuovi equilibri tra insediamento umano e ambiente da ricercarsi attraverso la produzione di neo-ecosistemi, frutto di nuovi rapporti coevolutivi tra uomo e ambiente.

L'approccio "territorialista" è guidato da un'ottica più ampia e si discosta dalla parzialità/settorialità dell'approccio ambientalista.

Il territorio diventa, pertanto, referente della sostenibilità, la quale deve essere valutata in funzione delle relazioni "virtuose" che si instaurano tra ambiente naturale ed antropico.

8.2 - La lettura delle stratificazioni per una comprensione "sapiente" del territorio

È fondamentale decodificare la complessità del territorio attraverso la "lettura" della sua storia, delle sue stratificazioni, perché sarà la storia stessa a restituirci quella "sapienza" che d'ora in avanti deve guidarci nel lungo processo di "ri-territorializzazione" o, per dirla con Magnaghi (1990), di "produzione di territorio". Inoltre, si devono ricercare nuovi micro-equilibri non attraverso interventi esogeni, ma attraverso l'autogoverno e valorizzando le peculiarità proprie delle comunità insediate, salvaguardando la loro identità, il loro senso di appartenenza: le opere, infatti, "spiegano" l'ambiente e ne manifestano il carattere.

La decontestualizzazione diventa sinonimo di distruzione: quando le opere risultano generate da regole esogene, si perde la peculiarità tipica dei luoghi ed i paesaggi si

omologano a forme seriali; non si evidenzia più un legame tra natura e cultura, e così si esplicita una graduale dissoluzione dell'identità del paesaggio.

E laddove si perde la sapienza ambientale, inevitabilmente si determina la rottura degli equilibri; l'estraneità degli abitanti ai luoghi è uno degli elementi che scatenano la produzione di eccessi di carico antropico sull'ambiente (tra di essi, sicuramente, è da evidenziare l'accumulo dei rifiuti per l'interruzione dei cicli biologici).

Ma quando si parla di degrado si vuole anche includere il disagio sociale in quanto, inevitabilmente, gli effetti del degrado ambientale vanno ad inficiare maggiormente le condizioni di vita delle categorie sociali più povere.

Quindi, quando si pensa alla localizzazione di impianti relativi allo smaltimento dei rifiuti, risulta di prioritaria importanza considerare, in maniera contestuale, l'ampia gamma di fattori coinvolti onde evitare l'isolamento di un tema rispetto all'assetto territoriale complessivamente inteso. È fondamentale, dunque, cogliere le ricadute e le implicazioni ambientali intrinsecamente legate alla realizzazione di tali particolari opere, al fine di perseguire la scelta complessivamente preferibile (cercando di ricomporre il conflitto tra l'optimum economico, ecologico e sociale) nella ricerca della maggiore compatibilità tra il territorio e l'opera stessa.

Risulta, altresì, determinante stabilire la massima interfaccia tra le attività di analisi dell'ambiente ed i processi decisionali, affinché si possa ottenere la loro integrazione.

Quando si va a realizzare un impianto del tipo in questione, il problema non è solo decidere se realizzare o meno l'opera, non è solo di opportunità di scelte tra utilizzi alternativi di risorse, quanto di modalità di intervento e di esecuzione in relazione alle mutazioni, sia temporanee che permanenti, indotte nell'ambiente.

Bisogna far posto, in generale, a tecnologie più flessibili ed adattabili e modulare l'immagine delle realizzazioni al *genius loci*.

Punto importante è formulare un quadro generale, evidenziando le fasce di mercato coinvolte e i problemi ambientali generati da questo genere di attività.

Si avverte la necessità di rispondere a nuove richieste con strumenti rinnovati; soprattutto, si coglie l'insufficienza strutturale della risposta tecnicistica e funzionale, quella che pone rimedio al problema contingente nell'ottica del "minimo sforzo", e non intuisce le relazioni che si instaurano tra ciascun intervento e il contesto esistente: si avverte il bisogno di ricondurre a sistema queste tematiche e di affrontarle in maniera organica, facendole divenire principio ispiratore delle politiche di governo del territorio.

Ed è per questa esigenza che ci si rivolge alla pianificazione ambientale, la quale «tende a ricercare il miglior equilibrio sistemico possibile in un territorio oggetto di trasformazioni antropiche che salvaguardi i valori ecologici, culturali e paesaggistici coniugandoli, nel rispetto dell'equilibrio sistemico ricercato, con i valori culturali, sociali ed estetici propri delle trasformazioni» (Imperio, 2004, pag. 10).

8.3 - Ricerca di una integrazione co-evolutiva tra natura e cultura

Nel perseguimento della sostenibilità, oggi, è importante la costruzione di un progetto condiviso, laddove per co-operazione si intende "operare congiuntamente" nei e per i territori di appartenenza, guidati da una strategia di intervento che tenga conto dell'intero sistema ambientale di riferimento.

Vi è un percorso che passa per l'informazione, l'elaborazione partecipata, la gestione e il monitoraggio, per approdare in modo corretto ad una valutazione degli interventi proposti. Il territorio non è letto più solo attraverso il suo indice di cubatura: è necessario saper percepire i luoghi con le proprie identità, per definire soluzioni che non confliggano con i valori locali e con la consapevolezza dell'"unicità" dei luoghi

stessi.

L'efficacia e la qualità si misurano anche sul rispetto delle capacità di carico naturali e sociali: dunque, come già precedentemente evidenziato, la cultura del limite diventa un elemento di verifica. Ed è importante introdurre anche il fattore tempo, abbandonare, cioè, il concetto di indifferenza temporale ponendosi nell'ottica dell'irreversibilità dei fenomeni. «Consumiamo in un anno quello che la terra ha conservato in un milione di anni. Se tutti i paesi potessero seguire in pieno l'esempio industriale sarebbero necessari 5 o 6 pianeti da usare come miniera e discarica di rifiuti» (Imperio, 2004, pag. 29).

Si persegue uno sviluppo sostenibile «quando non dipende dalla presenza di un continuo input dall'esterno, ma implica la partecipazione delle comunità locali, e ne rispetta le tradizioni e la cultura adattandosi all'area cui si rivolge in funzione delle potenzialità specifiche e delle loro possibilità di essere riprodotte come capitale naturale e ambientale» (Imperio, 2004, pag. 31). E la stessa Agenda 21 nasce come programma d'azione concertato tra autorità locali e soggetti interessati col fine di individuare quelle trasformazioni guidate dai principi dello sviluppo sostenibile.

Con la promozione dello “sviluppo endogeno” si introduce, ancora una volta, il concetto di identità.

Il progetto che organizza le modificazioni sul territorio deriva dal rapporto tra le azioni (necessarie e possibili) e la qualità del territorio stesso, qualità che può essere misurata relativamente alla riproducibilità delle risorse, o al rispetto del concetto di limite già menzionato, non tralasciando il sistema storico e sociale rappresentato dal territorio stesso.

Alla luce di queste puntualizzazioni, la scelta localizzativa di aree destinate ad ospitare impianti legati al trattamento ed allo smaltimento dei rifiuti, deve essere

guidata da tre concetti:

- la conservazione, laddove per conservazione può intendersi un processo di garanzia di una trasformazione più vicina possibile a quella prevista dalle regole della naturalità;
- lo sviluppo ed il rispetto della capacità di carico;
- il territorio come sistema.

Misurare lo sviluppo sulla “capacità di carico” significa operare lasciandosi guidare da valutazioni degli effetti, avviare processi innovativi nel soddisfacimento della domanda espressa rispondendo con forme d’uso rispettose di culture - quindi diversità e specificità - e tempi biologici.

Un approccio corretto vede il territorio come “sistema di sistemi”, in cui si legge una complessa integrazione coevolutiva tra natura e cultura. Un progetto territoriale che nasce come progetto sistemico, richiede una verifica ed un controllo degli equilibri nuovi proposti o “imposti” con le trasformazioni (è il caso, ad esempio, della tipologia di impianti precedentemente citati). In tal caso, infatti, ogni modificazione va ad agire non solo sull’equilibrio interno del luogo, ma anche sul rapporto che questo ha con l’esterno. Inoltre, può ritenersi insostenibile una organizzazione territoriale funzionale solo al qui ed ora e non proiettata anche nello scenario dei bisogni di risorse naturali ed ambientali delle future generazioni.

La pianificazione ambientale diviene “processo di mediazione” culturale tra uomo e natura. Ci si deve porre il problema di quali debbano essere gli elementi forti destinati a permanere, affinché il sistema non venga privato degli aspetti che lo caratterizzano.

In questo quadro, poiché gli strumenti della pianificazione devono fondarsi sulla conoscenza del territorio come sistema, risulta fondamentale una “organizzazione

sociale dell'informazione" per favorire e garantire la partecipazione dei soggetti interessati ai processi trasformativi.

Dunque, una nuova filosofia deve guidare l'organizzazione delle attività e delle risorse affinché il progetto diventi reale espressione dell'equilibrio cercato.

9. SOSTENIBILITA' AMBIENTALE ED ECONOMICA DEL

SISTEMA DI GESTIONE

9.1 - Ricerca di una strategia per una opportuna reintegrazione dei rifiuti

nel ciclo economico ed ambientale

Risulta determinante poter inserire la gestione dei rifiuti all'interno di una strategia integrata di sviluppo sostenibile; tale strategia prevede delle priorità quali, ad esempio, la riduzione di utilizzo delle risorse, il minore consumo di energia e la minimizzazione delle emissioni alla fonte. Si determinano, quindi, delle condizioni imprescindibili da questa impostazione di base, condizioni che generano un rigoroso ordine gerarchico di priorità:

- diminuzione della produzione ed, in particolar modo, della pericolosità dei rifiuti, quindi, ottimizzazione qualitativa e quantitativa;
- sostituzione delle sostanze pericolose per l'ambiente contenute nei prodotti con altre meno pericolose;
- raccolta di frazioni merceologiche omogenee con un miglior grado di purezza e, quindi, più agevolmente collocabili sul mercato del recupero; cioè, promozione del riciclo e del riuso dei rifiuti, avvalendosi dell'ausilio di tecniche adeguate per una differenziazione ed una selezione;
- valorizzazione energetica del rifiuto residuo dotato di buon potere calorifico e, cioè, promozione del recupero energetico;
- smaltimento in condizioni di sicurezza dei soli rifiuti che non hanno altra possibilità di recupero o di trattamento;
- adozione di strumenti negoziali a sostegno delle politiche ambientali.

Altro punto sul quale risulta indispensabile soffermarsi è il ruolo della discarica

nell'ambito di un ciclo integrato per il trattamento dei rifiuti; per sua stessa natura, infatti, non avendo essa alcuna funzione di valorizzazione delle risorse, e comportando tra l'altro un forte rischio per l'ambiente, deve essere individuata come opzione per i soli rifiuti ultimi, vale a dire quelli che non possono essere più oggetto di trattamento o di riutilizzo alcuno.

In vari Paesi si è cercato di guidare la produzione ed il consumatore verso modelli di consumo "ecocompatibili", ad esempio attraverso l'adozione di "ecotasse" su quei prodotti che non possono essere più recuperati, così da poter in qualche modo influire sulle preferenze dei consumatori: si tratta, in effetti, di influenzare le scelte e la domanda dei consumatori perché si favoriscano prodotti e servizi che generino meno rifiuti. È inoltre importante incoraggiare il consumatore a comprare quei prodotti che inquinano meno, o che provengono da materiale recuperato, o che possono essere essi stessi riciclati.

L'azione dei piani di gestione (intesi come strumenti di implementazione e monitoraggio della legislazione) risulta insostituibile; essi sono il frutto di un'accurata valutazione della sostenibilità ambientale ed economica del sistema di gestione e tengono in dovuto conto sia gli impatti complessivi generati dagli impianti, sia le risorse economiche indispensabili per la realizzazione degli stessi.

Per garantire il raggiungimento ed il mantenimento di un equilibrio globale risulta fondamentale non perdere di vista il principio secondo il quale bisogna assicurare che il consumo delle risorse rinnovabili e non rinnovabili, e l'impatto che esso comporta, non superi la capacità di carico dell'ambiente. Inoltre, non si può negare l'incremento di ricchezza e di produttività che ha caratterizzato gli ultimi tempi, accompagnato, però, anche da un accrescimento della domanda di prodotti caratterizzati da cicli di vita sempre più brevi.

È importante pensare al rifiuto che da “output” diventa “input”: esso può essere reimmesso nel ciclo economico (ad esempio, attraverso il riciclaggio), oppure può essere restituito all’ambiente in forma utile (ad esempio, attraverso il compostaggio).

Un modo efficace per ridurre gli impatti generati dal trasporto è trattare i rifiuti in siti che siano i più prossimi possibili ai luoghi di produzione; infatti, la località teoricamente più idonea risulta essere quella corrispondente al baricentro del bacino di utenza considerato, calcolato rispetto alla quantità di rifiuti applicata nei baricentri delle singole zone di raccolta.

Comunque, nel campo della gestione dei rifiuti, date le caratteristiche intrinseche dei prodotti da trattare, risulta indispensabile un’ampia collaborazione tra le Regioni; infatti, nelle zone di confine potrebbe essere più conveniente che i detentori di rifiuti di una regione conferissero gli stessi in impianti di smaltimento ubicati in un’altra regione e, quindi, esiste un’esigenza di integrazione tra i vari piani regionali, dei veri accordi interregionali; infatti, risulta evidente che, data la tipologia degli impianti, gli effetti non possono essere contenuti in ambiti amministrativi, in quanto ogni forma di inquinamento non conosce frontiere e sconfinava negli ambiti territoriali adiacenti.

È utile, inoltre, conoscere esattamente la capacità minima e massima dell’impianto che si va a realizzare: la conoscenza di una capacità minima risulta essere significativa se permette di garantire un ordinato smaltimento dei rifiuti, in un dato territorio, in condizioni economiche ed ecologiche favorevoli; l’indicazione di una capacità massima risulta, invece, strettamente collegata alla necessità di limitare l’impatto dell’impianto sull’ambiente circostante (ad esempio, c’è l’esigenza di contenere le emissioni entro determinati limiti).

9.2 - Una analisi/ricognizione critica per scelte più consapevoli

Le problematiche relative alla gestione dello smaltimento dei rifiuti sono strettamente correlate a quelle territoriali/urbanistiche ed a quelle tecnico/organizzative; infatti, per procedere correttamente, si deve cogliere l'intreccio esistente tra piani territoriali e piani di smaltimento, per la migliore armonizzazione delle diverse esigenze di uso del territorio. Ad esempio, una scelta ottimale deve prevedere un consumo minimo di territorio, un inserimento compatibile con il territorio circostante e rispettoso delle normative vigenti, una sufficiente distanza dagli insediamenti abitativi; ed ancora, effetti modesti sulle acque (soprattutto sotterranee), adeguatezza delle infrastrutture di trasporto nel bacino di utenza e nell'area di insediamento degli impianti, collocazione di impianti a tecnologia complessa in aree idonee al recupero di materie secondarie e/o energia, con effetti positivi sull'economia locale.

Poi, procedendo, si va a definire l'intervento tracciando dettagliatamente la superficie investita dall'impianto, le superfici di rispetto e le possibili aree verdi cui è destinata una funzione di "cuscinetto" rispetto agli insediamenti circostanti. Ovviamente, le osservazioni relative alla idoneità o meno di un'area, risultano strettamente correlate alla diversa tipologia degli impianti previsti. Essa riguarda: le proprietà del suolo e delle acque sotterranee, le estensioni delle superfici disponibili, il sistema di viabilità dell'area, la distanza dalle abitazioni, l'esposizione al vento dominante, i servizi di approvvigionamento idrico, elettrico e del gas, la vicinanza ad impianti di trattamento di acque di scarico, la possibilità di utilizzazione dei materiali e/o dell'energia recuperati.

Un impianto di smaltimento, per sua stessa natura, rappresenta un "disturbo" per le popolazioni locali e per l'ambiente, e sottrae implicitamente del terreno che potrebbe avere altre destinazioni/utilizzazioni.

La scelta di un tipo di impianto piuttosto che di un altro non può essere guidata da valutazioni astratte ma deve essere contestualizzata, poiché dipende dalle condizioni locali e temporali. Ad esempio, nello stabilire la localizzazione di un impianto, la semplice distanza dai nuclei abitati deve essere dettata non solo da prescrizioni regolamentari, ma anche da un'analisi delle condizioni locali, in particolare climatiche (temperatura media, ventosità).

A tale proposito può essere interessante citare il caso di S. Maria Capua Vetere: viene imposta al Comune la localizzazione di un impianto di CDR, viene effettuata una VIA ma non viene preso in debita considerazione il fattore olfattivo. Nel 1994, nella stessa zona, viene costruito un carcere, con il risultato che i detenuti si trovano costretti a respirare le esalazioni provenienti dai rifiuti. Poiché le emissioni maleodoranti invadono tutta la zona, a sei mesi dall'attivazione dell'impianto risulta necessario imporre il blocco del suo funzionamento; il sindaco si vede, dunque, costretto ad emanare una delibera con la quale si stabilisce la sospensione dell'utilizzo degli impianti. In effetti, il criterio che ha guidato la localizzazione di questo impianto, è stato solo quello di minimizzare il costo di trasporto, ignorando completamente altri aspetti che invece avrebbero "dirottato" le preferenze verso altri siti più idonei. La scelta si è rivelata inadeguata anche per altri fattori: a S. Maria Capua Vetere sono stati spesi 50 miliardi di lire (dunque circa 25 milioni di euro) per realizzare l'impianto di CDR suddetto; alla base della scelta avrebbe dovuto esservi, peraltro, l'attivazione della raccolta differenziata, la quale però non avendo trovato attuazione lascia cadere l'intero processo e la spesa pubblica menzionata è risultata inutile.

Altro esempio da citare può essere quello di Acerra; infatti, nei pressi degli impianti per il trattamento rifiuti vi è un ospedale pediatrico: si tratta di una vera e propria

cecità, un atteggiamento che tende ad ignorare il “benessere” della popolazione direttamente coinvolta dalla realizzazione di tali impianti.

Questi esempi concreti ci devono far comprendere che se si vogliono progettare interventi migliorativi è necessaria una consapevolezza critica che consenta di valutare correttamente delle scelte che, se approfondite solo settorialmente, possono apportare un ulteriore danneggiamento al territorio e alla comunità.

Governare il territorio significa governare gli uomini sul territorio e governare gli spazi. In passato si parlava di piani paesistici, oggi invece si parla di piano paesaggistico, di bene paesaggistico, ed il concetto si estende ad ambiti più ampi. La parola “analisi” viene sostituita dalla parola “ricognizione”; il piano governa l’evoluzione del paesaggio. Il paesaggio è «la forma sensibile dello spazio», dove «la categoria del paesaggio e della forma sensibile interessa tutte le attività che contribuiscono al configurare il sistema di spazi adattati e di luoghi intenzionalmente conservati» (...) «Si ravvisa nell’attenzione alla forma sensibile un essenziale richiamo alla categoria della panoramicità», cosicché il piano paesaggistico che si fonda «sul riconosciuto ruolo culturale della informazione trasmessa dagli elementi» (Forte F.e Forte F. S., 2004, pag. 21 e ss.) detta le condizioni affinché compattatori ed impianti per il trattamento dei rifiuti solidi non diano “fastidio” al paesaggio. E proprio seguendo questa logica, a Maratea è stato costruito un depuratore interrato (con un costo 4 volte superiore rispetto ad un depuratore tradizionale) per non alterare, appunto, la “forma sensibile degli spazi”.

In effetti, un approccio corretto richiede una “conoscenza” profonda del sistema nel quale si va ad intervenire, attraverso sia una lettura disaggregata degli elementi sia una interpretazione di insieme, che consenta di individuare azioni coerenti con la vocazionalità dei luoghi.

Infatti, prima di localizzare una nuova struttura è indispensabile valutare la «capacità di assorbimento visivo (da parte del territorio stesso) nonché il grado di contrasto ammissibile», cioè quegli «scostamenti ammissibili dall'attuale configurazione» (Forte F., Forte F. S., 2004, pagg. 25-26).

Qualsiasi intervento deve essere guidato da una reinterpretazione delle tendenze spontanee di un territorio, in quanto obiettivo ultimo deve essere il voler ricreare quell'equilibrio troppo spesso rinnegato tra paesaggio umano e paesaggio naturale, pur nella consapevolezza che le diverse tipologie di rifiuti richiedono un approccio necessariamente diversificato.

10. ECONOMIA DEI RIFIUTI

10.1 - Bilanci energetico-ecologici e promozione del riciclaggio

Nel comparare gli ecosistemi naturali con il sistema socio-economico, relativamente alla generazione di rifiuti, si evidenzia che, riguardo ai primi, esiste una rete estremamente complessa che consente la riutilizzazione di materie prime per la costruzione di nuova materia vivente, vale a dire che non c'è alcuna produzione di rifiuti perché questi stessi vengono rimessi in circolo. L'uomo moderno, invece, ha costruito un sistema nel quale si rileva un notevole squilibrio tra materia prodotta ed eccesso di rifiuti non riutilizzati. Inoltre, anche la tipologia di rifiuti prodotti, non consente una loro assimilazione da parte dell'ambiente, in quanto, qualitativamente diversi da quelle sostanze che l'ambiente è, invece, in grado di sopportare/gestire/governare. Inoltre, cercando di depurare le acque ed abbattere i fumi (spesso con operazioni non appropriate) si è avuta come conseguenza un semplice spostamento dell'inquinamento da un vettore ambientale all'altro. Si può osservare che tutte le forme di smaltimento dei rifiuti sono trasformazioni, e tali operazioni generano, comunque, dei sovraccarichi ambientali; quindi, lo sforzo della tecnica deve essere quello di ridurre il più possibile tali sovraccarichi, adoperandosi con operazioni di recupero, o, nel caso di rifiuti assolutamente inutilizzabili, prevedendo l'attivazione di processi di smaltimento con bassi consumi energetici.

È indispensabile impostare dei bilanci energetico-ecologici relativamente alla problematica del trattamento/smaltimento dei rifiuti, tenendo peraltro conto degli effetti di lungo periodo. Poiché il rischio ecologico che scaturisce dai rifiuti risulta essere molto difficile da calcolare - sia perché interviene un numero elevatissimo di sostanze chimiche (e non c'è nessun materiale di contenimento che resista a tutte le

sostanze), sia per la complessità che caratterizza le catene degli effetti - sarebbe opportuno pensare a delle misure che facciano ridurre i rischi anche laddove non li si dovesse conoscere nel dettaglio. Alla luce di queste considerazioni, si evince che non può essere il mercato a guidare nelle scelte, quanto piuttosto delle prescrizioni di legge in materia, seguite poi da una economia di mercato che possa suggerire le soluzioni il più possibile efficienti. Questo percorso richiede un impegnativo processo di maturazione che deve riguardare l'ambito culturale, sociale e politico-amministrativo. La catena aperta produzione-consumo può essere chiusa, in modo da formarne un circuito, attraverso il riciclaggio dei rifiuti. È importante, cioè, attivare quel processo attraverso il quale il residuo non diventa rifiuto, ma al contrario gli venga associata una utilità per cui possa ridiventare materia prima; in tal senso, c'è una espressione che sintetizza pienamente il concetto: i rifiuti sono spesso materie prime nel posto sbagliato.

Vi sono delle problematiche connesse allo smaltimento dei rifiuti, nel senso che, nel caso di discariche controllate, è indispensabile porre particolare attenzione al controllo delle acque di percolazione e dei gas di decomposizione; infatti, poiché esiste una enorme molteplicità di sostanze chimiche catalogate, queste, immesse nel mercato costituiscono rifiuti potenziali, destinati nel tempo ad essere trasferiti in discarica, con i relativi problemi connessi dovuti anche alle sinergie che potrebbero innescarsi. Nel caso di impianti di compostaggio l'attenzione è sulla qualità del prodotto finale, nel caso di impianti di termodistruzione i rischi prevalenti riguardano le emissioni in atmosfera, e così via.

Una impostazione ragionevole e conveniente prevede un processo di programmazione che non vada ad esaurirsi nell'interno di una regione quanto piuttosto che possa snodarsi attraverso una forma di collaborazione interregionale:

infatti, potrebbe risultare poco conveniente prevedere, in ogni singolo territorio, impianti di smaltimento per tutte le categorie di rifiuti speciali (non compatibili con i rifiuti urbani) indipendentemente dai quantitativi da trattare o, ancora, potrebbe risultare maggiormente conveniente ipotizzare, nelle zone di confine, un conferimento di rifiuti in impianti ubicati in un'altra regione.

11. VERSO UNA V.I.T.?

11.1 - La previsione di scenari possibili attraverso integrazioni di valutazioni tecniche e sociali

L'articolazione nel territorio dell'organizzazione degli impianti legati al trattamento dei rifiuti non deve essere necessariamente vincolata a ristretti ambiti, nel senso che potrebbe essere opportuno valutare delle soluzioni che possano essere globalmente più convenienti, coordinando nel modo più efficace le esigenze di tutela ambientale e dell'economia dei rifiuti. L'opportunità di una integrazione tra i vari impianti previsti consentirebbe, tra l'altro, di economizzare sui pesanti oneri correlati alle capacità di riserva progettate per i periodi di interruzione.

Nell'approcciarsi ad una organizzazione territoriale che preveda l'inserimento dei cosiddetti impianti "indesiderati" bisogna conoscere innanzitutto i luoghi, individuare gli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, cogliere posizione, tipologia e densità degli insediamenti urbani e produttivi, avere cognizione della popolazione residente e fluttuante; inoltre, dopo aver individuato eventuali terreni disponibili per gli impianti in questione, bisogna conoscere i rapporti di proprietà ed i costi, le caratteristiche naturali e paesistiche, le caratteristiche geologiche ed idrologiche, rilevare l'utilizzazione del suolo (agricoltura, orticoltura, incolti, ecc) ed, ancora, i rapporti con altre esigenze di utilizzazione del suolo.

Un aspetto non marginale riguarda la presenza di collegamenti su gomma, su ferro, ecc., con le relative intensità di traffico, in quanto anch'esso concorre ad un carico ambientale che deve essere sostenuto dal territorio. A tal fine risulta opportuno razionalizzare i percorsi, i tempi di percorrenza ed i costi di trasporto dei rifiuti e dei prodotti di recupero; ed, inoltre, prevedere centri di stoccaggio temporaneo dei

materiali recuperati, piccole aree gravitanti su stazioni di trasferimento.

Ciò che, peraltro, non deve essere sottovalutata è l'analisi delle condizioni climatiche, in particolar modo (per non incorrere in casi analoghi a S. Maria Capua Vetere ed Acerra), i venti ed il microclima delle località previste per gli impianti di smaltimento.

I dati relativi al futuro incremento demografico ed economico di una certa area, o inerenti una determinata aliquota di rifiuti che si prevede possa essere recuperata, sono caratterizzati da un fattore di insicurezza: tale elemento deve indurre ad una concezione graduale e flessibile della pianificazione, nel senso che deve consentire graduali e possibili adattamenti rispetto alle previsioni iniziali. È chiaro che, uno studio attento delle attuali tendenze di sviluppo o, anche, una lettura dei piani regolatori comunali (relativamente alle dimensioni delle superfici urbanizzabili ed alle attività produttive), può fornire informazioni su scenari possibili.

Altro rilevamento, da effettuarsi preliminarmente sul territorio, riguarda la quantità e la composizione dei rifiuti, elementi strettamente connessi al numero di abitanti, alla struttura sociale ed al reddito degli stessi (i rifiuti speciali, invece, dipendono dalla natura e dalla consistenza di attività artigianali ed industriali presenti nella zona).

I metodi di smaltimento e, quindi, la tipologia degli impianti risultano strettamente collegati non solo alle caratteristiche intrinseche del territorio, ma anche alla sua utilizzazione, nel senso che, in zone densamente edificate, risulta improbabile individuare terreni disponibili per le discariche, mentre potrebbero esservi condizioni favorevoli per l'utilizzazione del calore e, quindi, per gli impianti termici; di contro, in zone caratterizzate da scarsi insediamenti o degradate da attività estrattive, potrebbe risultare più facile individuare superfici capaci di ospitare discariche. Ancora, in zone collinari contraddistinte dalla presenza di frutteti e vigneti, potrebbe

risultare opportuno incentivare un mercato per il compost.

La necessità di operare siffatte valutazioni, al fine di individuare le metodologie più idonee per risolvere le problematiche in oggetto, evidenzia l'importanza di ricorrere alla VIT.

Infatti, il carattere strategico che connota la VIT la rende *strumento di governance* in quanto consente di «integrare valutazioni a carattere tecnico con quelle a carattere sociale» (Fusco Girard e Nijkamp, 2004, pag. 35); infatti, «la VIT include tutti gli aspetti propri della pianificazione spaziale, considerati dal punto di vista dei differenti impatti (ambientali, sociali, economici o culturali). Essa dovrebbe essere in grado di considerare l'impatto di un determinato piano/progetto, ad esempio sulle opportunità occupazionali, sul mercato immobiliare, sull'economia regionale, sul patrimonio culturale o sugli attrattori turistici. Una particolare attenzione della VIT dovrebbe essere dedicata agli impatti sul capitale sociale, cioè a verificare la capacità di una opzione di stimolare la produzione di capitale sociale, che è la forma più importante di capitale, dalla quale dipende sia la qualità della vita che lo sviluppo economico» (Fusco Girard e Nijkamp, 2004, pag. 34).

12. RACCOLTA INDIFFERENZIATA (RR) E RACCOLTA

DIFFERENZIATA (RD)

12.1 - L'importanza della RD nella rete integrata di impianti per l'autosufficienza della gestione degli RSU

In generale, si pone in evidenza che nei grandi agglomerati urbani la raccolta differenziata, fino ad oggi, non ha prodotto risultati apprezzabili. Numerosi, invece, sono i comuni, di medie e piccole dimensioni, che hanno ormai superato la soglia del 35% di raccolta differenziata. Si riscontra, purtroppo, che nessuna Provincia, in media, ha raggiunto i livelli previsionali dettati dalla vigente normativa.

La percentuale di raccolta differenziata (RD) registrata per il 2005 nella Provincia di Salerno, pari al 22,60% si attesta su valori che sono ancora lontani da quelli indicati dalla vigente normativa (35%), ma il trend è costantemente in rialzo ed i risultati raggiunti dai singoli comuni sono spesso confermati.

L'Assessorato alle Politiche Ambientali della Provincia di Salerno ha istituito, da qualche anno, un riconoscimento per i comuni che si sono particolarmente distinti per i risultati ottenuti relativamente alla raccolta differenziata dei rifiuti. Tra questi si evidenziano alcuni comuni, che nel 2005, hanno conseguito i risultati rinvenuti dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti di Salerno, riportati in tabella 3.

Tab. 3 - Comuni e relativa percentuale di raccolta differenziata nel 2005

Abitanti	Comune	% RD
12.862	Bellizzi	73,32

12.081	Montecorvino Rovella	72,18
23.937	Pontecagnano Faiano	55,32

Attraverso dei dati riepilogativi rinvenuti nel “Rapporto Rifiuti 2005”, redatto dall’Osservatorio Provinciale della Provincia di Salerno, è possibile, in tabella 4, avere un inquadramento della produzione di RSU al 2005 nell’intera Provincia; si nota che risultano annoverati anche dati relativi al Consorzio Avellino 2, in quanto esso comprende quattro Comuni della Provincia di Salerno, localizzati nell’area nord-occidentale del territorio. Si evidenziano (in rosso) dati relativi al Consorzio dei Comuni di Bacino di Salerno 2, in quanto in esso ricade il sito oggetto della ricerca.

Tab. 4 - Produzione RSU della Provincia di Salerno nell’anno 2005

Abitanti	Consorzio	rifiuti differenziati	rifiuti differenziati pericolosi	TOTALE DIFFERENZIATA	scarto multimateriale ¹	rifiuti indifferenziati	TOTALE INDIFFERENZIATA	Altri rifiuti	TOTALE RSU	Indice pro-capite annuo
401.036	Consorzio Sa 1	36.245.929	218.012	36.463.941	345.201	108.793.310	109.138.511	3.429.835	153.284.713	1,05
429.841	Consorzio Sa 2	29.694.777	401.565	30.096.342	402.469	160.060.865	160.463.334	4.486.835	195.028.311	1,24
133.399	Consorzio Sa 3	14.475.578	63.281	14.538.859	138.213	21.349.001	21.487.214	112.370	38.138.443	0,74
120.485	Consorzio Sa 4	7.905.768	51.150	7.956.918	198.478	47.841.821	47.840.299	1.341.180	57.138.397	1,30
4.659	Consorzio AV2	172.459	-	172.459	-	954.050	954.050	-	1.126.509	0,66
1.089.420	PROVINCIA	88.494.511	734.008	89.228.519	1.084.361	338.799.047	339.883.408	9.382.120	442.716.373	1,11

Fonte: Rapporto Rifiuti 2005

Dalla tabella 4 si evince che, nel 2005, a fronte di una produzione totale di RSU

relativa ai comuni ricadenti nel Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 pari a 195.028.311 kg/anno, solo 30.096.342 kg/anno risultano ascrivibili alla raccolta differenziata. Si ha modo di rilevare pertanto che, mentre la Provincia di Salerno giunge a quota 22,60% di raccolta differenziata, il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 raggiunge solo quota 17,17%. Si precisa, inoltre, che il dato percentuale relativo alla raccolta differenziata del Comune di Montecorvino Pugliano risulta non pervenuto (“Rapporto Rifiuti 2005”).

Il D.Lgs 3 aprile 2006, n.152 trasforma il concetto di tutela dell’ambiente e le modalità per affrontare e sostenere tale tutela. Nella parte IV, all’art. 205 stabilisce i nuovi obiettivi di raccolta differenziata per Ambito Territoriale, vale a dire:

- 35% entro il 31/12/2006;
- 45% entro il 31/12/2008;
- 65% entro il 31/12/2012.

Il confronto tra il dato percentuale di raccolta differenziata raggiunto dal Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 e quello previsto dal decreto menzionato evidenzia che, nonostante il tendenziale incremento della raccolta differenziata registrata negli anni, si sia ancora lontani dal raggiungimento degli obiettivi previsti.

In tabella 5 vengono riportati i dati relativi alla produzione di RSU relativi ad alcuni Comuni ricadenti nel Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2; si ha modo di rilevare che i dati relativi al Comune di Montecorvino Pugliano risultano “non pervenuti” (“Rapporto Rifiuti 2005”); l’Osservatorio Provinciale Rifiuti dichiara, infatti, che per il Comune di Montecorvino Pugliano non è pervenuta comunicazione dei dati di produzione e gestione dei rifiuti.

Tab. 5 - Produzione di RSU in alcuni Comuni del Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

Abitanti	Comune	rifiuti differenziati	rifiuti differenziati pericolosi	TOTALE DIFFERENZIATA	scarto multimateriale*	rifiuti indifferenziati	TOTALE INDIFFERENZIATA	Altri rifiuti	TOTALE RSU	Indice pro-capite annuo
2.961	ACERNO	21.320	-	21.320	-	1.555.370	1.555.370	9.620	1.565.310	1,47
6.368	ALBANELLA	907.060	8.480	913.540	-	825.340	825.340	-	1.738.880	0,75
6.742	ALTAVILLA SILENTINA	345.209	5.363	350.562	21.881	1.279.180	1.301.061	-	1.651.623	0,67
50.658	BATTIPAGLIA	3.487.245	31.208	3.518.443	8.600	21.648.520	21.657.120	58.840	25.234.503	1,36
12.862	BELLIZZI	2.846.229	8.847	2.855.076	44.820	1.242.363	1.287.203	15.160	4.157.439	0,89
935	BELLOSGUARDO	10.280	-	10.280	-	247.860	247.860	-	258.140	0,76
15.805	CAMPAGNA	488.157	15.280	503.437	11.048	4.716.300	4.727.348	1.200.690	6.431.475	1,13
20.934	CAPACCIO	495.914	9.682	505.596	1.136	13.950.510	13.951.646	84.030	14.541.272	1,90
36.879	EBOLI	776.105	26.465	802.570	-	18.135.560	18.135.560	778.610	19.716.740	1,46
4.539	GIFFONI SEI CASALI	1.230.880	10.580	1.241.460	-	510.880	510.880	92.040	1.844.380	1,11
8.939	MONTECORVINO PUGLIANO									n.c.
12.081	MONTECORVINO ROVELLA	2.454.337	11.335	2.465.672	74.963	1.093.380	1.168.343	-	3.634.015	0,82
23.937	PONTECAGNANO FAIANO	4.734.303	13.808	4.748.111	195.437	4.365.930	4.561.367	162.130	9.491.608	1,09
7.500	ROCCADASPIDE	117.036	-	117.036	744	2.017.740	2.018.484	-	2.135.520	0,78
918	ROSCIGNO	29.540	-	29.540	-	232.150	232.150	-	261.690	0,78
135.818	SALERNO	6.975.390	200.935	7.176.225	24.168	66.422.130	66.446.298	1.819.065	75.441.588	1,52
6.484	SAN CIPRIANO PICENTINO	1.396.505	13.860	1.410.365	-	563.490	563.490	62.400	2.056.255	0,87
2.355	SAN MANGO PIEMONTE	692.375	6.600	698.975	-	465.100	465.100	-	1.164.075	1,35

Fonte : Rapporto Rifiuti 2005

Dai dati acquisiti al 31/12/2004 dai diversi Comuni delle varie aree geografiche si ricavano i valori riportati in tabella 6, ordinati in base ai migliori risultati conseguiti:

Tab. 6 - Percentuale di RD ripartita per Provincia

Dati relativi al 2004	
Provincia	Percentuale di RD
Provincia di Salerno	20,4 %
Provincia di Avellino	17,4 %
Provincia di Caserta	10,2 %
Provincia di Napoli	10,0 %
Provincia di Benevento	9,0 %

In particolare, relativamente alla Provincia di Salerno, si registra l'andamento riportato in tabella 7.

Tab. 7 - Percentuale di RD nella provincia di Salerno: anni 2004-2005

Anno 2004	Anno 2005
20,4 %	22,60 % (pari a 89.228.519 Kg/anno)

L'aumento della percentuale di raccolta differenziata non è, però, l'unico obiettivo verso cui tendere; infatti, esso si configura come momento importante di una pianificazione che tenga conto della realizzazione di una "rete integrata" di impianti

tali da consentire l'agognata autosufficienza nella gestione degli RSU in ambito provinciale.

La novità introdotta con il D.Lgs. 152/2006 riguarda la tariffa per i rifiuti solidi urbani che, si prevede, debba essere applicata e riscossa dai soggetti affidatari del servizio di gestione integrata.

In Campania vigono criteri che tendono a spingere i Comuni verso la raccolta differenziata; infatti, sussistono, a carico degli stessi, una tariffa per il gestore del ciclo, un contributo per il Commissariato per l'incentivazione della RD, un contributo ai Comuni sede di impianti ed una penalità per il mancato conseguimento dei livelli previsti di RD.

Si specifica, inoltre che, con l'Ordinanza 164/2006 relativa alla certificazione delle percentuali di raccolta differenziata, il Commissario di Governo prevede che tutti i Comuni debbano trasmettere mensilmente i dati relativi alla produzione ed alla RD dei rifiuti urbani anche ai rispettivi Osservatori Provinciali di competenza. Si evidenzia, pertanto, che solo il 58,23% dei Comuni della provincia di Salerno al 31 luglio 2006 ha aderito a tale prescrizione, mentre gli altri manifestano scarsa collaborazione: il comune di Montecorvino Pugliano figura tra i Comuni che non hanno fornito i dati richiesti. Tale atteggiamento inficia anche la possibilità, da parte dell'Osservatorio Provinciale, di monitorare costantemente le varie gestioni comunali e/o consortili, onde valutarne l'efficacia sull'intero territorio provinciale.

13. ANALISI TERRITORIALE E DEMOGRAFICA DELLA

PROVINCIA DI SALERNO

13.1 - Potenzialità e criticità di un territorio

Supportati dalle considerazioni emerse finora, relativamente alle problematiche insite nei processi di trattamento dei rifiuti, potrebbe essere interessante soffermarsi sulla realtà locale, con le sue criticità e complessità, così da poterne cogliere potenzialità e distorsioni.

È evidente che, in una riorganizzazione degli spazi, la logica che guida la realizzazione di nuove opere, non debba essere soltanto la compatibilità ambientale quanto, piuttosto, la promozione e la ricerca di nuove interazioni tra natura, sviluppo e organizzazione antropica. Ed è importante riconoscere non solo la compatibilità con le peculiarità strettamente ambientali ma, anche, con quelle storico-sociali e tradizionali. La finalità ultima deve essere quella di coniugare tutela e sviluppo nel rispetto della filosofia che per secoli ha guidato la realizzazione degli insediamenti stessi. Solo perseguendo questo principio è possibile superare le distorsioni di un sistema che ha condotto il nostro territorio alle attuali situazioni di degrado ambientale ed urbano.

Una gestione continua, contraddistinta da revisioni e aggiornamenti, diviene strumento dinamico che non si attiene a norme e prescrizioni fissate nel tempo, quanto piuttosto può essere considerato un insieme di strategie flessibili e processuali. Indubbiamente il territorio in causa non è privo di congestione e di degrado; pur presentando una evidente frammentazione strutturale offre, però, al contempo potenzialità e risorse che non possono essere ignorate.

Per poter individuare delle aree consone alla realizzazione di impianti per il

trattamento dei rifiuti, è indispensabile un'analisi dettagliata del tessuto insediativo, una sorta di censimento che consenta il riconoscimento di zone dismesse, al fine di coglierne le intrinseche potenzialità e di capire quanto siano compromesse. La legge Bassanini prevede che i Comuni, di concerto con Provincia e Regione possano realizzare, ad esempio, società per azioni per progettare e realizzare interventi di trasformazione urbana proprio per il recupero di aree dismesse. Al modello di sviluppo finora adottato - che ha stravolto ed eroso il territorio, con una urbanizzazione invadente ed incontrollabile, ricca di disfunzioni in cui la criminalità organizzata ha trovato terreno fertile - deve essere sostituito uno schema alternativo di organizzazione degli spazi che preveda una valorizzazione dinamica che vada a riformularsi su orizzonti temporali di breve-medio termine, attivando un costante dialogo tra istituzioni, imprenditori locali e cittadini.

Dunque, la provincia di Salerno si caratterizza per una instabilità del tessuto sociale ed urbano che va ad insistere su una componente fisica del territorio già in qualche modo compromessa; pur tuttavia sono evidentemente presenti anche luoghi fortemente evocativi, intrisi di cultura e di storia. Alla luce di queste considerazioni risulta opportuno procedere guidati da strategie differenziate, affinché vengano valorizzate le risorse fisiche ed umane.

Se un'area risulta caratterizzata da una vulnerabilità co-generata da fattori di rischio naturale ed antropico, bisogna ricostruire l'identità delle conurbazioni anche attraverso la realizzazione di forti impalcature di servizi collettivi e ridefinire una identità calibrata sulle risorse presenti e sulle caratteristiche ambientali dei luoghi stessi.

In una riorganizzazione sistemica degli spazi territoriali si deve realizzare una sorta di "cuci-scuci" a scala urbanistica, nel senso che si deve procedere con operazioni di

riassetto di aree selezionate, impegnando anche vaste porzioni di aree contigue.

Risulta importante, dunque, attivare potenzialità locali al fine di adottare una nuova strategia progettuale decisionale partecipativa, che sia al contempo anche interattiva e consensuale e che proceda coerentemente alla strategia generale del quadro territoriale di riferimento.

Anche la collocazione di impianti va prevista all'interno di un approccio sistemico, che non sia guidato da standard e parametri quantitativi, ma da una progettualità mirata e da procedure istituzionali che fondano la loro base su contrattazione tra gli interlocutori, con una modalità aperta e flessibile, sia nella decisione che nell'attuazione degli interventi. C'è chi coglie una certa pericolosità nei processi partecipativi, in quanto essi in qualche modo mettono in discussione il potere ed è ciò che accade anche quando si mette in discussione la localizzazione di un impianto destinato al trattamento dei rifiuti. Unica pre-condizione assolutamente necessaria nella valutazione di una scelta è la costruzione delle priorità: una operazione indubbiamente complessa è costruire graduatorie di priorità combinate che incorporino giudizi di valore.

Quindi, per affrontare l'impasse in cui ci troviamo, è necessario inventarci nuove istituzioni capaci di realizzare questi processi partecipativi.

Si parla, pertanto, di cooperazione e collaborazione, anzi, per meglio dire, di corresponsabilità.

13.2 - Il Comune di Montecorvino Pugliano: inquadramento dell'area di

Parapoti

La Provincia di Salerno, secondo il Piano Regionale della Campania del 1997, risulta suddivisa in quattro bacini che insieme coincidono con l'Ambito Ottimale di

Smaltimento (ATOS) n. 5.

Il sito oggetto della ricerca ricade nel bacino Salerno 2 localizzato nell'ambito territoriale appena citato.

Tale bacino risulta costituito dal capoluogo di Provincia e da altri 39 Comuni; il territorio si estende dalla linea di costa del Golfo di Salerno (dalla Penisola Sorrentina fino quasi ad Agropoli) e nell'entroterra si spinge fino al comune di Sacco.

La popolazione residente supera le 420.000 unità; c'è, peraltro, da segnalare che i numerosi centri della costa e le varie località d'interesse archeologico registrano un notevole impulso turistico.

Il territorio della Provincia di Salerno, tra i più estesi d'Italia, occupa l'intera zona meridionale della Regione Campania, conta 158 Comuni e oltre un milione di abitanti residenti. Unico centro con oltre 100.000 abitanti è il capoluogo (135.818), mentre oltre il 50% dei Comuni conta una popolazione complessiva compresa tra i 1.000 e i 5000 abitanti.

La provincia di Salerno ha una densità abitativa di 218 abitanti per Km². Conta una superficie totale di 4.923 Km², di cui il 29,1% è rappresentato da territorio montano, il 59,4% collinare e l'11,5 % pianeggiante (Protezione Civile, 1999).

Da un punto di vista morfologico è possibile distinguere due unità territoriali: l'area del Golfo di Salerno e quella del Vallo di Diano e del Bacino del Tanagro.

La presenza di sistemi collinari di una certa consistenza implica specifiche problematiche nelle comunicazioni tra le diverse aree della Provincia.

La conformazione orografica del territorio ha contribuito a rafforzare la tipologia urbanistica della zona: piccoli centri abitati dislocati un pò ovunque sul territorio.

La località Parapoti ricade nel Comune di Montecorvino Pugliano la cui popolazione

residente, secondo dati Istat del 2001, risulta di 7.811 abitanti (di cui M. 3.881 e F. 3.930), con una densità per Km² di 272,4. Tale sito, ubicato su una dorsale collinare, dista dal centro abitato del Comune capoluogo circa due km ed è poco lontano da importanti vie di comunicazione quali l'autostrada Salerno-Reggio Calabria. Il territorio in questione abbraccia un'area dalle caratteristiche socio-economiche non particolarmente svantaggiate, pertanto, prevedendo interventi strategici per la valorizzazione del luogo, sicuramente si otterrebbe una ricaduta ambientale/economico/culturale di "benessere" e di sviluppo sociale.

Viene qui di seguito dettagliata la situazione socio-economico-demografica del Comune in questione per individuare se le caratteristiche della popolazione siano tali da consentire un reale sviluppo economico-sociale locale.

Per impiegare ed ottimizzare le risorse umane locali risulta opportuno presentare in modo schematico in tabella 8, attraverso il ricorso a dati Istat del 2001, la tipologia della popolazione del Comune di Montecorvino Pugliano distinguendo le varie fasce sia relativamente all'istruzione che all'impiego.

Tab. 8 - Indagine sulla scolarizzazione e sullo stato occupazionale della popolazione

Popolazione	Maschi	Femmine	Totale
Pendolari per esigenze lavorative	2.373	1.672	4.045
Bassa scolarità	10,24%	12,76%	11,51% (media)
Diplomati	35,45%	34,79%	35,14% (media)
Occupati	1.713	912	2.625
Disoccupati	14,26%	25,00%	18,33% (media)
Disoccupati (giovani)	44,85%	47,27%	45,96% (media)

Gli occupati, rilevati nella tabella 8, vengono ripartiti per tipologie lavorative nella tabella 9.

Tab. 9 - Ripartizione degli occupati per professione

Posizione nella professione	
Imprenditore e libero professionista	127
Lavoratori in proprio	337
Socio di cooperativa	30
Dipendente o in altra posizione subordinata	1219

Il notevole tasso di disoccupazione, riscontrato soprattutto nelle categorie dei giovani e delle donne, potrebbe, in qualche modo, essere abbattuto incentivando nuovi processi lavorativi che richiedono competenze diverse e promuovendo attività connesse ad un riuso funzionale del territorio.

14. DALL'APERTURA ALLA CHIUSURA

14.1 - Avvicendamenti relativi alla discarica di Parapoti

L'iter burocratico ha inizio con il DPCM dell'11/02/1994 attraverso il quale viene dichiarato lo stato di emergenza in Regione Campania relativamente al settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani.

Il progetto esecutivo dei lavori relativi alla realizzazione della discarica viene approvato il 14/09/1995 attraverso un'Ordinanza del Prefetto di Napoli.

Lo stato di emergenza nella provincia di Salerno e l'esaurimento della discarica Ismar di Eboli-Battipaglia (realizzata da un privato sulla base di un progetto approvato dalla regione Campania, poi requisita dal Prefetto Delegato data la situazione di emergenza e gestita dal pubblico), rendono indifferibile l'immediato avvio della gestione della discarica di Parapoti che, per disposizione della Prefettura di Napoli del 26 aprile 1996, viene anticipatamente approntata per l'esercizio. La discarica viene realizzata in tre fasi successive, con consegna dell'opera in lotti.

La gestione della discarica è demandata al Sindaco del Comune di Montecorvino Pugliano in qualità di Commissario del Consorzio dei Comuni del Bacino Salerno 2 e nominato con provvedimento dell'8/03/1996 (disposizione della Prefettura di Napoli del 26 aprile 1996).

Come si evince dal Decreto di Sequestro Preventivo emesso nel gennaio 2001 dal Tribunale di Salerno, Sezione Giudice delle Indagini Preliminari, emerge che dall'attività esercitata dalla discarica di Parapoti fuoriesce del percolato anche nell'area esterna alla recinzione dell'invaso, quindi sul suolo e nel torrente Trauso, vale a dire porzioni di terreno non impermeabilizzate. Ciò, indubbiamente, procura grave danno all'ambiente e disagi per la popolazione locale. Pertanto, lo smaltimento

viene consentito fino al 22/01/2001, data della chiusura della discarica.

Successivamente, conformemente a quanto stabilito con l'Ordinanza Commissariale n. 136 del 22/06/2004 vengono disposte le operazioni di ricarica della discarica stessa mediante lo smaltimento della Frazione Organica Stabilizzata (FOS) e del sovrallo (parte inerte) provenienti dall'impianto di produzione CDR del Comune di Battipaglia.

Infine, con l'Ordinanza del Commissario Delegato n. 151 del 2/7/2004 viene disposto che le attività di smaltimento nella discarica di Parapoti abbiano termine entro il 28/02/2005.

La relazione e la documentazione tecnica di cui all'Ordinanza Commissariale 136/2004, stimano una volumetria massima utilizzabile di circa 500.000 mc.

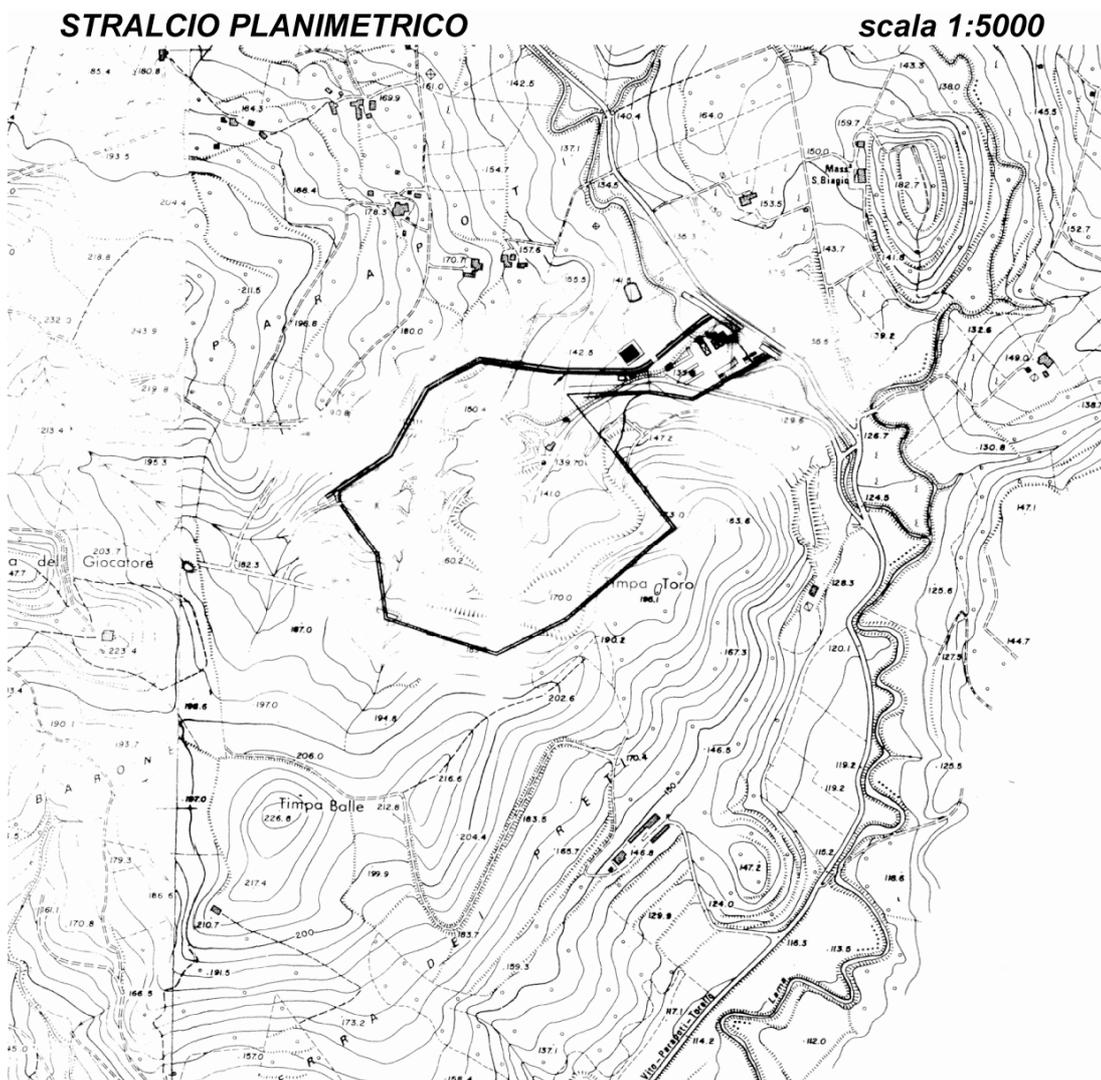
Il Commissario di Governo dispone che le operazioni di ricarica nella discarica suddetta siano condotte utilizzando una volumetria complessiva di circa 300.000 mc, che siano utilizzate le frazioni di rifiuto, FOS e sovralli, provenienti dagli impianti della FIBE Campania S.p.A. (società affidataria del servizio di smaltimento dei rifiuti nella regione Campania) e, che a decorrere dal 15/10/2004, possa essere conferito un quantitativo medio di 1780 tonnellate/giorno (nel periodo dal 15/10/2004 al 28/02/2005), secondo le modalità da concordare con il gestore dell'impianto in modo da minimizzare l'eventuale impatto sul territorio (Ordinanza Commissariale n. 259 del 13/10/2004).

L'Ordinanza del Commissario Delegato n. 151 del 2004 prevede, inoltre, che un utilizzo di complessivi 300.000 mc, compresi i 91.000 mc già autorizzati, sia in linea con le successive esigenze di smaltimento commissariali e con le capacità ricettive stimate, nonché con i tempi di utilizzo stabiliti (fino al 28/02/2005).

14.2 - Sito, ambiente e discarica di Parapoti

Lo stralcio planimetrico di fig. 11 consente una “lettura” della sagoma che individua il corpo discarica.

Fig. 11 - Delimitazione area discarica



Fonte: Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

Il sito in questione insiste, per una vasta zona, su una cava di argilla (non in fase di sfruttamento al momento della scelta per la localizzazione della discarica) ubicata sul versante settentrionale di una dorsale collinare compresa tra “Timpa Toro” e “Timpa del Giocatore”, lungo il versante destro del torrente Trauso.

La discarica non risulta visibile dai centri abitati e dalle strade principali, dista 2 Km. circa dal nucleo abitato di Montecorvino Pugliano ed è servita da una strada che smaltisce un ridottissimo volume di traffico.

Il territorio ospitante la discarica risulta poco battuto dai venti ed è classificato zona sismica di 2a categoria. Nella zona, inoltre, vi è notevole disponibilità di materiale occorrente per il ricoprimento dei R.S.U.

Nelle tabelle 10, 11, 12 e 13 vengono schematizzati alcuni dati, rinvenuti presso la discarica di Parapoti, il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 e la Provincia di Salerno, relativi alla discarica oggetto della ricerca.

Tab. 10 - Caratteristiche geo-fisiche della discarica

Superficie del deposito	95.000 mq
Profondità invaso dal livello del terreno	30 m
Altezza fuori terra del deposito	5 m
Peso specifico medio RSU	0,9 t/mc
Volume totale deposito	1.700.000 mc
Capacità totale deposito	1.500.000 t
Permeabilità del terreno	0 cm/s
Tipo di terreno	Argilla Siltosa
Quantità smaltita RSU	1.500.000 t (al 21/01/2001)
Quantità smaltita rifiuti (FOS-Sovvallo)	300.000 t (al 28/02/2005)
Pioggia (media annua)	700 – 800 mm/annui
Percentuale di acqua meteorica che influisce sulla protezione del percolato	15 – 20%
Produzione specifica percolato	200 – 250 l/t

Altitudine media discarica	circa 150 m. s.l.m
----------------------------	--------------------

Tab. 11 - Caratteristiche tecniche della discarica

Contenuto medio di Carbonio Organico	0,24 kg/kg
Temperatura media	35 °C
Umidità relativa	40%

Tab. 12 - Dati temporali relativi alla discarica

N. anni di deposito	5 (e 5 mesi)
Inizio dei depositi	Maggio 1996
Prima conclusione dei depositi	Gennaio 2001
Ricarica depositi	Giugno 2004
Conclusione dei depositi	Febbraio 2005

Tab. 13 - Identificazione delle componenti caratterizzanti sito, ambiente e discarica

Caratteristiche del sito	<ul style="list-style-type: none"> • potenziali risorse del sito, in termini strettamente economici; • tipologia della discarica (da un punto di vista topografico); • esposizione (visibilità); • distanza da centri abitati (calcolata rispetto ai primi agglomerati urbani).
Caratteristiche dell' ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • sistema viario (tipo di strada, tracciato e densità di traffico);

	<ul style="list-style-type: none"> • piovosità (altezza media annua di pioggia); • ventosità; • sismicità; • massimo livello della falda dal fondo della discarica; • idrografia superficiale; • disponibilità materiale di ricoprimento necessario al corretto esercizio dell'opera.
<p>Caratteristiche della discarica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • potenzialità della discarica (intesa come volume da destinare allo smaltimento dei rifiuti); • tipo di rifiuto (in termini qualitativi); • grado di compattazione del rifiuto sistemato a discarica; • frequenza e spessore di ricoprimento; • ricoprimento e sistemazione finale; • materiale leggero presente nel rifiuto; • polveri; • percolato raccolto al fondo della discarica; • emissioni gassose dovute alle trasformazioni bio-chimiche della frazione organica del rifiuto; • vettori di malattie infettive (mosche, zanzare, roditori, ecc); • drenaggio acque superficiali (relative all'area della discarica); • organizzazione del servizio di gestione.

Tab. 14 - Discarica: situazioni attinenti diversi fattori e rispettive magnitudo e il caso di Parapoti.

				PARAPOTI
	Fattori	Situazioni	Magnitudo	Magnitudo
1	Potenziali risorse del sito	Periferia urbana Terreno agricolo Cava in esercizio Cava esaurita ed abbandonata Terreni paludosi	10 8 - 9 5 - 7 2 - 4 1	4
2	Tipologia della discarica	Aree pianeggianti Area a leggera depressione Cave e burroni	7 - 8 4 - 6 1 - 3	2
3	Esposizione (visibilità)	Visibile da centri abitati Visibile da strade principali Non visibile	7 - 9 4 - 6 1 - 3	1
4	Distanza da centri abitati	< 500 m. 500 – 1000 m. 1000 – 2000 m. > 2000 m.	10 5 - 9 2 - 5 1 - 2	1
5	Sistema viario	Strade ad alta intensità di traffico o che interessano grandi centri urbani Strade ad alta intensità di traffico che non interessano grandi centri urbani Strade che interessano zone industriali Strade a bassa intensità di traffico	8 - 10 4 - 8 2 - 4 1 - 2	1
6	Piovosità (altezza media annua di	> 1200 mm. 1000 – 1200 mm.	9 - 10 7 - 9	

	pioggia)	700 – 1000 mm. < 700 mm.	5 - 7 2 - 5	6
7	Ventosità	Zona molto ventosa Zona poco ventosa	5 - 8 2 - 5	2
8	Sismicità	Zona sismica di 1a categoria Zona sismica di 2a categoria Zona sismica di 3a categoria Zona non sismica	10 7 3 1	7
9	Massimo livello della falda dal fondo della discarica	A contatto con i rifiuti 2 – 10 m. 10 – 20 m. > 20 m.	10 7 - 9 4 - 7 1 - 4	1
10	Idrografia superficiale	Adiacente a laghi e fiumi Corpo idrico investito dal movimento del percolato Lontano dai corpi d'acqua superficiali	8 - 10 4 - 8 1 - 3	1
11	Disponibilità materiale di ricoprimento	Assente Presso cave in esercizio distanti In sito	9 - 10 4 - 8 1 - 3	1
12	Potenzialità della discarica	>5.000.000 mc. 2.000.000 – 5.000.000 mc. < 2.000.000 mc.	7 - 10 3 - 7 1 - 3	2
13	Tipo di rifiuto	Tossici e nocivi (3a categoria) Speciali (2a categoria) Urbani o assimilabili	10 5 2	2
14	Grado di compattazione	Assente Limitato Buono	7 - 10 4 - 6 1 - 3	2
15	Frequenza e spessore di ricoprimento	Assenza di ricoprimento Ricoprimento giornaliero	8 - 10	

		< 15 cm. Ricoprimento giornaliero	4 - 7	
		> 15 cm.	1 - 4	3
16	Ricoprimento e sistemazione finale	Assenza di ricoprimento	8 - 10	
		Ricoprimento con spessore < 60 cm.	4 - 7	
		Ricoprimento con spessore > 60 cm. e predisposto ad idonee colture	1 - 4	2
17	Materiale leggero	Non sono previste barriere mobili	5 - 8	
		Sono previste barriere mobili	1 - 4	2
18	Polveri	Nessun controllo	7 - 8	
		Controllo saltuario	4 - 6	
		Controllo periodico	1 - 3	2
19	Percolato	Assenza di trattamento	8 - 10	
		Trattamento e sversamento in corpo idrico superficiale	5 - 7	
		Trattamento e sversamento in fogna	2 - 4	3
20	Emissioni gassose	Raccolta non prevista	7 - 8	
		Raccolta e smaltimento nell'atmosfera	5 - 7	
		Raccolta e riutilizzo	1 - 3	2
21	Vettori	Assenza di disinfestazione	8 - 10	
		Disinfestazione saltuaria	5 - 7	
		Disinfestazione periodica	1 - 4	2
22	Drenaggio acque superficiali	Drenaggio in sito (forti depressioni, cave, ecc.)	7 - 10	
		Buon drenaggio e rapido allontanamento delle acque	2 - 6	2

23	Organizzazione del servizio di gestione	Assente	8 - 10	2
		Scarso e saltuario	5 - 7	
		Buona organizzazione	1 - 3	

Fonte: modificato da Relazione di Impatto Ambientale

In particolare, le tabelle 13 e 14 sono state ricavate esaminando aspetti di carattere generale, inerenti la metodologia di impatto da applicare alle discariche controllate, per poi estrapolarne quelli inerenti il caso in esame vale a dire la discarica in località “Parapoti”. Ci si è avvalsi, peraltro, anche dell’ausilio della Relazione di Impatto Ambientale redatta, su richiesta della Prefettura di Napoli per la discarica di Parapoti nell’agosto 1995, per poi apportare delle integrazioni e/o modifiche legate ad interventi successivi.

Quindi, identificati i fattori che caratterizzano il sito, tratteggiato l’ambiente al contorno, individuate le caratteristiche del rifiuto e le tecniche di smaltimento, si possono anche desumere gli effetti dell’opera, sia a breve che a lungo termine.

Per fornire una stima dei fattori poc’anzi individuati è stata redatta la già citata tabella 14 che ci prospetta una gamma di valori entro i quali risulta sicuramente incluso quello relativo alla discarica oggetto di studio; ad ogni caso determinato si fa corrispondere un valore compreso nell’intervallo 1 - 10, a seconda della presumibile entità degli effetti prodotti sull’ambiente: quanto più considerevole è il danno ipotizzato, tanto più alto è il numero attribuito.

Il criterio seguito nella scelta, così come nella stima delle diverse situazioni prospettate, come chiaramente espresso nella Relazione prima citata, risulta necessariamente di natura empirica. Esso, peraltro, è formulato tenendo conto degli usuali parametri di progettazione e di modalità di esercizio per questo tipo di opera, nel rispetto della normativa vigente in materia di smaltimento di rifiuti solidi urbani

(RR.SS.UU.), e nell'osservazione di casi analoghi.

Bisogna sottolineare che a nessun caso corrisponderà il valore zero, in quanto a prescindere dai criteri localizzativi e progettuali, si verificheranno comunque situazioni impattanti sul contesto e sull'ambiente dovute della presenza dell'opera stessa.

Dopo aver acquisito le informazioni inerenti le caratteristiche dell'opera in esame, ad ogni fattore è stato attribuito un valore specifico. Questa lettura schematica può essere utile per osservare le influenze dirette di ciascun fattore su ogni componente; esistono, inoltre, delle influenze indirette vale a dire quelle generate da variazioni di una componente ambientale (ad esempio, il percolato può agire anche sulla salute pubblica e sulle relazioni biologiche), aspetti che, ai fini di una visione complessiva, non devono essere trascurati.

***15. ANALISI E VALUTAZIONI DELLA PROCEDURA DI
CHIUSURA E POST-UTILIZZO DELLA DISCARICA
DI PARAPOTI***

15.1 - Carenza di processi di interazione/concertazione a Parapoti

La procedura di chiusura e post-utilizzo di una discarica dovrebbe prevedere, in una prima fase, una sorta di interazione tra il proprietario/gestore della discarica stessa e la comunità circostante; in effetti, tale interazione dovrebbe articolarsi attraverso ripetute consultazioni/concertazioni per poi pervenire alla definizione di possibili utilizzi finali del sito, che siano rispondenti alle esigenze della popolazione ivi insediata e che, peraltro, siano anche fattibili tecnicamente ed economicamente.

Prima di pervenire ad un accordo si dovrebbe procedere attraverso cicli di presentazione/discussione/reazione/riformulazione/ripresentazione, nel senso che il pervenire a risultati parziali prosegue in parallelo agli atteggiamenti dell'opinione pubblica e alle reazioni suscitate dalle modifiche ambientali, territoriali, ecc.

In realtà, la maggior parte delle volte, questo confronto non avviene; infatti solitamente il gestore decide un post-utilizzo adeguato, ignorando la possibilità che il sito bonificato possa essere poco utilizzato da parte della comunità. La scelta, dunque, risulta motivata prettamente da spinte economiche e politiche, quindi si bypassa il confronto tra le parti, prediligendo un post-utilizzo che quantomeno consenta un corretto reinserimento ambientale della discarica.

Nel caso di Parapoti, la tanto auspicata interazione non c'è stata, anzi nel tempo si è potuto assistere a reiterate e serrate opposizioni della popolazione a decisioni imposte "dall'alto".

La scelta delle possibili opzioni per il riutilizzo dell'area della discarica in oggetto dovrebbe invece essere posteriore ad una effettiva valutazione della domanda, ad una definizione degli obiettivi e all'individuazione delle esigenze degli utenti/fruitori.

Bisogna precisare che le possibilità risultano, comunque, condizionate dalle peculiarità del sito, dalla presenza di sistemi di copertura e di captazione del biogas e percolato, nonché dalla presenza di potenziali effetti di migrazione del biogas all'esterno del cumulo dei rifiuti e di assestamenti differenziali. Questi fattori, indubbiamente, limitano in maniera rilevante la praticabilità dello sviluppo di complessi edilizi ad alta densità a scopo commerciale, residenziale o industriale, che potrebbero essere realizzati solo con particolari ed onerosi accorgimenti.

Infatti, «il post-utilizzo di una discarica finita consiste in una valorizzazione dell'intera struttura o di parte di essa tale da comportare un beneficio alla comunità ed all'ambiente circostante» (Mackey, 1996).

15.2 - Riutilizzo “post-mortem” dell'area di discarica

In letteratura si possono individuare, essenzialmente, tre tipologie di riutilizzo:

- uso agricolo: coltivazione, forestazione, creazione di habitat particolari per conservazione naturalistica;
- uso ricreativo: campi da golf, parchi per gioco e per soggiorno;
- uso commerciale: scuole, magazzini, parcheggi, supermercati.

La scelta dell'uso “post-mortem” risulta condizionata non solo dalle caratteristiche intrinseche, ma anche da ragioni logistiche, quali la posizione o le necessità della comunità che direttamente (utenti diretti) o indirettamente (compresi gli utenti potenziali e futuri) fruirà/godrà di quella porzione di territorio riqualificata.

Ogni “end-use” è caratterizzato dai seguenti tre fattori:

- funzioni;
- caratteristiche progettuali;
- possibili assetti.

La decisione relativa alla scelta di possibili nuovi assetti prevede:

- fase 1: raccolta dati (relativi a sito, profondità dell'invaso, ammasso dei rifiuti e loro tipologia) ed individuazione scopo;
- fase 2: post-utilizzi selezionati mediante criteri di convenienza progettuale adeguati allo specifico sito;
- fase 3: post-utilizzi selezionati in base alla loro compatibilità ambientale.

Nel caso di Parapoti, la discarica è localizzata in un'area collinare inserita in un contesto ambientale e territoriale costellato da cave di estrazione di materiali inerti ed argilla (infatti la stessa discarica sorge in una cava dismessa di estrazione di argilla). Tale ubicazione evidenzia una non facile accessibilità al sito stesso. Le aree circostanti sono essenzialmente interessate dalla coltivazione di olivo, oppure da vegetazione di tipo boschivo (con evidente presenza di essenze appartenenti alla macchia mediterranea); in un raggio di circa 1 km si evidenziano ampie aree a prato-pascolo, mentre la zona precollinare, a valle della discarica, è interessata dalla coltivazione intensiva sotto serra di frutticoltura, floricoltura e attività vivaistica.

La tipologia dell'invaso della discarica in esame non rende praticabile, ad esempio, la costruzione di imponenti edifici commerciali, in quanto essa richiederebbe un sistema che bypassi totalmente i rifiuti e raggiunga il terreno sottostante, per eliminare il problema dei cedimenti; tale soluzione non è praticabile vista la profondità significativa dell'invaso, pari a 30 m., per cui risulta evidente che una risistemazione di carattere commerciale dell'area non risulta adeguata.

Una soluzione di natura ricreativa con annesse aree di ristoro, invece, non

risulterebbe avulsa da un contesto che prevede rimboschimento e recupero di aree a verde.

A tale proposito occorre comprendere che il reinserimento ambientale delle discariche è parte integrante dell'equilibrio ecologico del territorio nel quale esse sono inserite.

Affinché un'operazione di recupero abbia successo risulta determinante restituire alle popolazioni locali un ambiente in cui la comunità stessa si riconosca, in cui cioè ritrovi tratti di una identità che non deve essere mortificata da un uso inappropriato del territorio stesso.

.

16. PROCESSO DI VALUTAZIONE/DECISIONE

16.1 - Valutazione sintetica e multisetoriale per una ponderata scelta

localizzativa

La localizzazione sul territorio di impianti destinati al trattamento dei rifiuti, data la particolare tipologia dei “materiali” di cui trattasi, deve essere preceduta da un’attenta analisi sistemica territoriale, un’analisi che includa l’osservazione di una serie di fattori di natura ambientale, sociale, economica e culturale, che siano di supporto nel processo di valutazione/decisione.

Si tratta di applicare una metodologia integrata di valutazione che si avvale di un sistema di indicatori innovativi il cui obiettivo risulta essere coraggioso ed intende pervenire ad una valutazione “sintetica” ma “multisetoriale”, strutturata per diventare un efficace supporto alla decisione pubblica.

La valutazione deve essere completa ed affidabile e può essere usata nella fase finale di un processo decisionale, per cui tutte le dimensioni del problema vengono esplorate e i risultati danno riscontri logici ed accettabili.

Tale valutazione si pone il raggiungimento di alcune finalità:

- il maggior benessere generale;
- prevalenza degli impatti positivi sugli impatti negativi;
- bilancio positivo generalizzabile a quasi tutte le componenti territoriali.

Nel momento in cui si va ad utilizzare l’analisi multicriterio, si può pensare ad un sistema di supporto alle decisioni che richiede una molteplicità di indicatori e la loro aggregazione in una unica scala di valutazione.

Le alternative valutabili riguardano lo *status quo*, quindi una porzione di territorio priva di tali impianti, ed eventuali proposte che prevedano la localizzazione dei nuovi

insediamenti.

La scelta della realizzazione di un impianto, in una determinata porzione di territorio, deve prevedere l'attivazione di una molteplicità di considerazioni, alla luce di tutte le interdipendenze che legano ogni parte al tutto. Per cui devono essere considerate tutte le ricadute di natura temporale e spaziale: temporale, perché ogni azione va misurata nel tempo, monitorando periodicamente i risultati, e spaziale, poiché risulta ormai evidente che il territorio va letto in tutte le sue sfaccettature e potenzialità e non può essere ristretto in singoli ambiti, in quanto la realtà che ci circonda è complessa e dinamica.

I processi valutativi rivestono una fondamentale importanza, in quanto consentono di porre in relazione modelli di intervento caratterizzanti la società insediata e l'ambiente sia naturale che costruito, così da attivare e monitorare equilibri dinamici e durevoli nel tempo tra il sistema socio-culturale, il sistema economico e il sistema naturale.

La scelta degli interventi deve tendere a migliorare un sistema territoriale che, come quello oggetto della ricerca, risulta complesso e articolato: in esso interagiscono componenti naturalistiche, antropiche, ambientali, economiche e sociali, pertanto risulta fondamentale valutare attentamente gli interventi elaborati ed i mezzi atti al relativo conseguimento.

Si ha modo di constatare che, nella realtà, emozioni e passioni, piuttosto che approcci di natura razionale, accompagnano le reazioni delle popolazioni interessate direttamente alla localizzazione degli impianti relativi al trattamento/smaltimento rifiuti; sarebbe, invece, opportuno affrontare il problema in modo diverso, con una maggiore informazione e, quindi, consapevolezza da parte della popolazione stessa e con una re-distribuzione di costi e benefici, sia privati e pubblici, conseguente ad una

azione attenta degli organi preposti.

Allo scopo di garantire un maggiore equilibrio, tali scelte localizzative devono essere previste nell'ambito di una pianificazione spaziale partecipata, in cui tutti i valori vengono presi in considerazione al fine di tutelare l'interesse generale, cioè il bene comune.

Quindi è importante procedere guidati da scelte "partecipate" che riguardino i valori, gli obiettivi e i fini, per evitare non solo che si aggravino ulteriormente eventuali preesistenti pressioni ambientali, ma affinché la dimensione etica sia di guida nell'individuazione delle priorità.

Data la particolare tipologia degli impianti per il trattamento dei rifiuti, gli impatti da essi generati investono il territorio nella sua interezza (quindi anche il territorio antropizzato e non solo quello naturale), in quanto si evidenziano non solo impatti di tipo ambientale, ma anche di tipo economico, sociale e culturale.

Insedimenti di questo tipo, peraltro, riducono inevitabilmente l'attrattività di un territorio da un punto di vista ambientale e paesaggistico, ma possono diventare attrattori economici, possono attrarre nuove attività e rivitalizzare l'economia regionale.

16.2 - Gli impianti per il trattamento/smaltimento rifiuti possono produrre capitale sociale?

Risulta fondamentale, a questo punto, porre l'attenzione circa gli impatti sul capitale sociale, nel senso che è importante capire se questo tipo di insediamento sia capace di stimolare la produzione di capitale sociale.

Il capitale sociale è «la capacità di ciascun soggetto di coordinare le proprie scelte con quelle degli altri, al fine di conseguire obiettivi comuni» (Fusco Girard e Nijkamp,

1997, pag. 49).

In tal modo si riesce a perseguire anche la sostenibilità sociale che «dipende dalla capacità di attivare processi comunicativi capaci a loro volta di innescare processi cooperativi e di auto-organizzazione» (Fusco Girard e Nijkamp, 1997, pag. 48).

Cooperazione e consenso possono essere perseguiti laddove si vanno ad includere valori non individualistici, bensì capaci di accogliere componenti più ampie e di più lungo periodo, che tengano conto non solo dell'*altro*, ma anche di *quelli* che non hanno ancora voce: le future generazioni.

«Una comunità solidale è il vero motore della dinamica urbana» (Fusco Girard e Nijkamp, 1997, pag. 49), in quanto una comunità robusta è capace di definire e opportunamente aggregare i fini e i mezzi del proprio sviluppo, tramite l'esercizio dialogico e la partecipazione.

Il fulcro di queste considerazioni viene ad essere la comunità in quanto essa è investita dagli impatti generati da una qualsiasi attività e da un qualsivoglia insediamento. Il fine ultimo che deve guidare ogni operazione deve essere il raggiungimento del benessere (in senso ampio e non solo di tipo monetario).

Potrebbe esserci di aiuto, per le considerazioni fin qui fatte nel caso di impianti indesiderati, avvalerci dell'Analisi di Impatto Comunitario (Community Impact Evaluation - CIE). Tale approccio nasce con Lichfield negli anni '60 e nella sua prima formulazione si parla di Bilancio Sociale di Pianificazione (PBS). Il metodo prevede una riflessione rivolta a tutti i gruppi sociali appartenenti ad una comunità ed è guidata da intenti redistributivi e non solo da fini di tutela ed efficienza.

Proprio per questa sua visione redistributiva di impatti quantitativi e qualitativi sui vari gruppi sociali, il PBS/CIE rappresenta un processo evolutivo dell'ACB (Analisi costi/benefici) che meglio esplicita l'intenzionalità di soffermarsi sugli effetti degli

impatti stessi sul benessere della comunità presa in esame.

17. APPROCCIO CIE E IMPIANTI DI SMALTIMENTO

RIFIUTI

17.1 - Introduzione alla Valutazione di Impatto Comunitario (CIE)

William Morris scriveva che: «quei vecchi edifici non appartengono solo a noi (...) appartengono ai nostri padri e apparterranno ai nostri discendenti a meno che non li si tradisca (...) noi siamo solo dei depositari che agiscono per conto di coloro che verranno dopo di noi».

Per estensione, tali parole possono comprendere l'intero patrimonio (non solo architettonico, ma anche naturale, sociale, culturale) che, basandosi su una "saggia" composizione tra sviluppo e conservazione, possa tener conto anche della giustizia intergenerazionale ed infragenerazionale. Parlare di giustizia, relativamente alla problematica dello smaltimento rifiuti, risulta complesso.

Fino ad oggi si è assistito a numerose distorsioni laddove lo sviluppo è stato guidato dalla sola logica del profitto, producendo, in realtà, un sottosviluppo sotteso, che è emerso nella forma di una latente crisi (ecologica, sociale) o evidenziando disagi umani.

Benessere e sviluppo hanno comportato maggiore produzione di rifiuti pro-capite, senza tener conto che le conseguenze di tale spreco di risorse riguardano la "comunità" tutta.

Si evidenzia, dunque, che nell'economia della conservazione dell'ambiente/patrimonio naturale (ad esempio quello ospitante una discarica o un impianto per lo smaltimento rifiuti), risulta equo includere tutti i differenti gruppi di soggetti che, in modo diverso, sono interessati a quella porzione di territorio.

L'attenzione è stata concentrata sugli aspetti di *governance* afferenti ai vari livelli,

partendo da quello comunale, che risulta più tangibile agli occhi della cittadinanza in quanto a più diretto impatto sulla qualità della vita, per poi allargare il discorso verso livelli più ampi che abbracciano porzioni maggiori di territorio.

La finalità della valutazione multidimensionale è quella di individuare la scelta adeguata affinché si persegua il “benessere” sociale e si individuino le eventuali variazioni positive o negative verificatesi a seguito dell’intervento proposto. Si sottolinea, pertanto, che si parla di “benessere” sociale, nel senso che vengono analizzati componenti ed aspetti sottoposti a cambiamenti, verificando se, oltre agli obiettivi di efficienza e di tutela, vengono perseguiti quelli prettamente redistributivi: si tratta di accertare, inoltre, se il beneficio economico coincide con il beneficio complessivo ricadente su tutti i gruppi sociali. È bene precisare che nel trattare nuovi interventi, le valutazioni monetarie connesse risultano indispensabili; l’approccio economico, però, deve essere affiancato ed integrato da valutazioni in grado di individuare i benefici “intangibili” legati ai valori intrinseci, cogliendo la “vitalità” delle risorse stesse, cioè quel rapporto che sussiste tra una risorsa ed il contesto socio-eco-bio-sistemico.

17.2 - Localizzazione impianti, stakeholder e gestione dei conflitti

Si intende condurre una valutazione degli scenari possibili che vuole individuare un ordine di preferenze relativo ad una localizzazione condivisa di impianti per lo smaltimento/trattamento dei rifiuti. L’approccio parte dalla stima dei bisogni e delle aspettative dei molteplici *stakeholder* che partecipano al processo: l’innovazione sta nell’includere nel processo valutativo anche quelle categorie di soggetti su cui si riversano gli effetti dell’intervento ma che, normalmente, non vengono considerate, vale a dire il punto di vista di utenti futuri/nuove generazioni e dei soggetti più poveri

e più deboli, tutti soggetti che solitamente “non hanno voce”. Tale tipologia di valutazione, pertanto, mira alla massimizzazione del rapporto costi/benefici mettendo a fuoco le implicazioni e le ricadute intra/inter-generazionali di tipo sociale, economico/finanziario, ambientale, storico e culturale.

Il metodo di valutazione utilizzato è la CIE. Risulta opportuno sottolineare, come già accennato precedentemente, che tale metodo rappresenta una evoluzione dell’ACB, raccogliendone anche le ricadute sui gruppi sociali, nell’ottica del perseguimento del benessere della comunità.

La scelta della localizzazione degli impianti “indesiderati” comporta conflitti tra gruppi sociali diversi: si generano, infatti, conflitti tra gruppi di interesse (associazioni, enti, ecc.), conflitti interregionali (trasferimento delle diseconomie esterne da un’area geografica all’altra), conflitti inter-temporali (sfruttamento di risorse limitate a danno delle future generazioni), conflitti intra-personali (interessi contraddittori dei singoli decisori); al fine di non incorrere in decisioni condizionate da giudizi derivanti dalla presenza delle varie tipologie di conflittualità, la CIE fornisce gli elementi per gestire tali conflitti. Infatti, conoscere implicazioni sociali ed impatti consente di coordinare attori diversi, talvolta portatori di interessi antagonisti. Per identificare strategie a somma positiva, l’apporto di «un metodo che contribuisce sia nella prospettiva tecnica delle valutazioni che in quella dialogica/comunicativa» (Fusco Girard e Nijkamp, 1997, pag. 151) può essere fondamentale.

17.3 - Il metodo CIE per una graduatoria di priorità tra le alternative

Attraverso il metodo CIE è possibile esaminare l’andamento del benessere della comunità ed avere informazioni sulle categorie maggiormente agevolate dall’intervento.

In effetti, attraverso l'ausilio di tale metodo non si perviene alla formulazione di un unico indice sintetico, ma attraverso un'analisi di frequenza sulla preferibilità delle opzioni considerate si deduce una graduatoria tra le alternative esaminate. È possibile, pertanto, attivare tutta una serie di valutazioni parziali coinvolgendo e rendendo più consapevoli i diversi soggetti che, in modo interattivo e integrato, possono partecipare più responsabilmente all'intero processo introducendo nuovi obiettivi e/o modificando le priorità.

La CIE si snoda attraverso tre fasi:

- descrizione delle alternative e delle variabili caratterizzanti ciascuna scelta di intervento;
- analisi dei processi generati dagli interventi, degli impatti connessi, degli obiettivi settoriali;
- conclusioni relative all'ordine di preferenza degli interventi rispetto a ciascun settore, successivamente aggregati per giungere a conclusioni di ordine generale.

Si precisa, inoltre, che nella descrizione si include sia lo *status quo* che ipotesi di nuovi interventi. Appare ovvio che qualsiasi intervento sul territorio, inevitabilmente, genererà una modificazione che va descritta in modo dettagliato, così da cogliere tutte le informazioni necessarie per formulare il giudizio di preferibilità.

Risulta opportuno che le alternative valutabili siano molteplici e che vengano dettagliate così da potere avere sufficienti elementi di comparazione, prestando attenzione agli aspetti peculiari, concreti e quindi realizzabili.

Ogni ipotesi determina modifiche dell'ambiente in questione, modifiche dettate dalle variabili che interagendo condizionano l'intero processo.

Volendo tentare un approccio al metodo CIE, si farà riferimento alla realtà della provincia salernitana, relativamente alla problematica irrisolta della raccolta/

recupero/smaltimento dei rifiuti con tutte le ricadute ad essa connesse.

In particolare si tratterà dell'area interessata dall'ex discarica consortile di Parapoti, ubicata nel comune di Montecorvino Pugliano, ritenendo che possa essere significativo studiarne i vari aspetti circa la presenza di una discarica e, prevederne, in quella stessa sede, la presenza di altre tipologie di impianti avvalendosi di simulazioni.

Al fine di evidenziare meglio le implicazioni dirette e indirette relative alle varie tipologie di impianti ipotizzati, si ritiene interessante valutare, relativamente ad ogni impianto, gli impatti e le ricadute strettamente correlati agli stessi, così da poterne estrapolare una valutazione che possa esplicitare i risultati dell'analisi di impatto relativa ai diversi settori interessati, elaborandone una contabilità sociale completa.

Ovviamente per ricavare una valutazione puntuale sono fondamentali due stadi del processo:

- fase di realizzazione;
- fase di gestione.

Questa impostazione è finalizzata ad analizzare gli interventi nel breve e nel lungo periodo.

Si ritiene che, un percorso atto a dipanare notevoli conflitti che inesorabilmente affiancano gli impianti di trattamento rifiuti, potrebbe essere quello di prevedere, già nelle prime fasi della progettazione dell'impianto stesso, una eventuale e successiva riconversione a nuovi usi (di queste strutture e di queste porzioni di territorio) così da introdurre, nei limiti possibili, il concetto di reversibilità. Si tratta, in effetti, di prevedere una capacità di inversione di quelle perturbazioni di natura paesaggistica, economica, sociale ed ecologica, inesorabilmente connesse con quelle tipologie di impianti, ponendo particolare attenzione e sensibilità agli effetti nel lungo termine.

Questa integrazione cercata tra l'impianto e il contesto in cui lo stesso va ad insediarsi (contesto territoriale-ambientale e socio-economico) deve essere conseguita partendo dall'analisi dei valori esistenti e potenziali. Ciò consente di pervenire ad una gerarchia di priorità condizionata sia dalle prospettive socio-economiche dell'intero territorio considerato che dalla capacità di reversibilità delle condizioni ambientali dello stesso.

Ma il metodo CIE non si limita a valutare il maggior rendimento economico di un intervento rispetto ad un altro, bensì il rendimento complessivo per la comunità.

Infatti la localizzazione di siffatti impianti può portare benefici alle comunità limitrofe, penalizzando, però, l'area dell'insediamento, oggettivamente più coinvolta.

Come si può quantificare il danno sopportato da una comunità rispetto ad un tale insediamento?

La risposta può essere racchiusa negli artt. 9, 32 e 41 della Costituzione Italiana, di cui il primo prevede la tutela del paesaggio, il secondo il diritto del cittadino alla salute e quindi ad un ambiente salubre, il terzo dispone che l'iniziativa economica non deve arrecare danno sociale o alla salute.

La giurisprudenza interseca questi tre articoli: il diritto alla salute, ad un ambiente salubre e alla fruizione dei beni che ne fanno parte, anche in riferimento alle future generazioni, nel senso che il patrimonio non può essere consumato.

Le variabili progettuali devono prevedere gli impatti sul sistema urbano e regionale, in quanto la preferibilità di una opzione rispetto ad un'altra ne determina la sua scelta.

Volendo adattare l'approccio metodologico al caso prima citato, relativo all'area di Parapoti, è necessario procedere dettagliando prima la realtà locale, ripercorrendo le tappe più significative, per poter così avere elementi di base imprescindibili per un adeguato inserimento di ipotesi alternative allo status quo. Attraverso "simulazioni"

si potrà così pervenire alla formulazione di ipotesi progettuali che saranno analizzate attraverso un approccio capace di cogliere tutte le sfaccettature (interessi, valori, bisogni, aspetti intangibili, ecc.) affinché, nonostante le criticità connesse, sia attuata una strategia di sviluppo sostenibile.

18. CASO-STUDIO

18.1 - Simulazione di scenari alternativi

Il punto di partenza per impostare una buona comunicazione territoriale, è considerare non solo l'impatto, ma soprattutto l'effetto di tale output sul benessere della comunità interessata e riuscire ad accogliere una pluralità di punti di vista diversi che nascono da esperienze diverse.

Ogni intervento sul territorio produce una modificazione dello stesso; per riuscire a trarre un giudizio di preferibilità, risulta imprescindibile fare una previsione circa tali tipi di cambiamento generati da ciascuna alternativa sul sistema esistente.

Entro la realtà locale relativa alla provincia di Salerno, viene ristretta l'attenzione sull'area interessata dall'ex discarica consortile di Parapoti, ubicata nel comune di Montecorvino Pugliano, ritenendo che possa essere significativo studiarne vari aspetti. La scelta è ricaduta su tale porzione di territorio, in quanto, come illustrato precedentemente, l'area presenta delle criticità connesse alle alterne vicende che l'hanno contraddistinta e risulta, quindi, interessante focalizzarne potenzialità e debolezze onde consentirne una rivitalizzazione ed un recupero per permettere un godimento del bene anche alle future generazioni.

L'articolazione della CIE consente di mettere a confronto alternative diverse al fine di realizzare una graduatoria relativamente al grado di preferibilità.

A tal fine si simulano scenari alternativi, che prevedono la localizzazione di impianti diversi nella stessa porzione di territorio, per stabilire quale delle alternative proposte sia "percepita" dalla popolazione e, dalla comunità tutta, come preferibile. Le opzioni progettuali prese in esame sono:

Alternativa A: status quo con messa in sicurezza della discarica (D.Lgs 36/2003,

all.1) ed impianto per l'estrazione del biogas (DPR 915)(D Lgs 152/2006)

Fig. 12 – Discarica di Parapoti: particolare



Fonte: Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

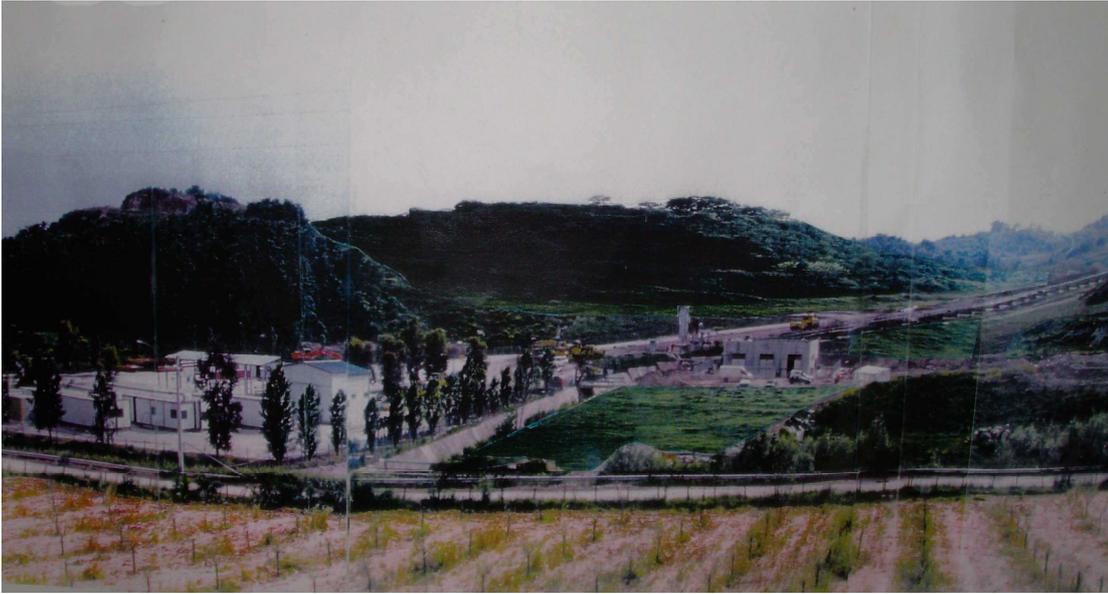
Alternativa B : A con bonifica, rimboschimento, aree attrezzate ed impianto per la captazione e trasformazione del biogas in energia elettrica

Fig.13 - Scorcio discarica di Parapoti



Fonte: Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

Fig. 14 – Ipotesi di recupero area discarica



Fonte: Discarica di Parapoti

Alternativa C: discarica attiva, impianto per la valorizzazione di biomasse selezionate mediante compostaggio ed impianto recupero inerti

Fig. 15 – Discarica in esercizio



Fonte: Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

Fig. 16 - Area discarica di Parapoti con simulazione di impianto per il compostaggio



Alternativa D: A con recupero ambientale ed impianto fotovoltaico

Fig. 17 - Area discarica di Parapoti con simulazione di recupero ambientale e di impianto fotovoltaico (sulla sinistra nella foto)



Alternativa E: A con recupero ambientale ed impianto per la termovalorizzazione.

Fig. 18 - Area discarica di Parapoti con simulazione di recupero ambientale e di termovalorizzatore (al centro nella foto)



L'elaborazione della ricerca è avvenuta attraverso l'analisi dettagliata delle varie alternative proposte, pertanto, si procede alla esplicitazione delle varie tabelle formulate:

- Tabella A - La valutazione delle alternative;
- Tabella B - Sintesi delle preferenze settoriali;
- Tabella C - Conflitti e strategie di coalizione;
- Tabella D - Costi di realizzazione impianti;
- Tabella E - Costi di manutenzione/gestione impianti.
- Tabella F - Questionario/sondaggio.

Nella Tabella A si prendono in esame:

- numero di riferimento;
- settori;
- impatti: effetti fisici, effetti sulle attività;
- obiettivi: settoriali;
- unità di misura: costi, benefici;
- impatti sul benessere: alternative (A, B, C, D, E);
- ordine di preferenza.

18.2 - Identificazione dei settori della comunità interessata dagli interventi

Per facilitare l'interpretazione delle tabelle A, B, C, ci si avvale di una numerazione che consente di individuare facilmente il settore della comunità cui ci si riferisce.

Per "leggere" correttamente la problematica in questione è stato necessario suddividere i settori interessati della comunità per tipologia, dato che un territorio o un ambiente compromesso non può interessare solo gli operatori o gli utenti diretti, in quanto la problematica non può essere ristretta in singoli ambiti: l'inquinamento non ha confini amministrativi.

Conseguentemente, la gestione dei rifiuti afferisce alla qualità della vita di tutti, pertanto, è stato ritenuto esemplificativo individuare gruppi omogenei di produttori/operatori e di utenti coinvolti.

I gruppi omogenei di produttori/operatori sono:

- 1.1 - Prefettura di Napoli/Commissario di Governo in stato di emergenza/Regione Campania;
- 1.2 - Soggetti pubblico-privati (Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2, Elettrogas, altro);
- 1.3 - Fondazioni ed associazioni no-profit (associazioni ambientaliste e culturali);

1.4 - Operatori commerciali limitrofi ed addetti alle attività produttive (ristorazione, oggettistica, servizi);

1.5 - Scuola, università e ricerca;

1.6 - Mass-media.

I gruppi omogenei di utenti sono:

2.1 - Tutta la comunità localizzata nella provincia;

2.2 - Nuovi occupati;

2.3 - Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe;

2.4 - Turisti e visitatori;

2.5 - Utenti potenziali;

2.6 - Utenti futuri.

Per chiarezza è opportuno esplicitare meglio la scelta dei singoli gruppi.

1 - Produttori/Operatori:

1.1 - Prefettura di Napoli/Commissario di Governo in stato di emergenza/Regione Campania;

1.2 - L'iter burocratico che promuove l'attività della discarica di Parapoti, nasce con il D.P.C.M. dell'11/02/1994, con il quale viene espressamente dichiarato lo stato di emergenza in Campania relativamente al settore dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani.

Dunque, come già esplicitato precedentemente:

- nel 1994 il Prefetto di Napoli viene nominato Commissario di Governo;
- successivamente, nel 1996 il Presidente della Regione Campania viene investito del ruolo di Commissario Straordinario;
- il Presidente della Regione Campania nomina il Commissario Delegato cui delega l'arduo compito di fronteggiare il grave stato di emergenza creatosi;

- nel caso di discariche, quindi nel caso di Parapoti, il ruolo di Commissario è ancora investito dal Prefetto.

Le attività inerenti il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti indifferenziati sono disciplinate da:

- Commissario di Governo (durante la fase di emergenza);
- Regione quale Committente unico (in situazioni di ordinarietà).

1.2 - Soggetti pubblico-privati (Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2, Elettrogas, altro).

I consorzi sono strutture associative dotate di personalità giuridica: esse sono costituite dagli enti locali ed hanno la gestione associativa di servizi e/o funzioni.

La società mista è il modello di partenariato più diffuso; quello di tipo istituzionalizzato, secondo la Commissione Europea (diritto comunitario degli appalti pubblici e delle concessioni), ha la missione di assicurare la fornitura di un'opera o di un servizio a favore del pubblico.

Le forme di cooperazione tra le autorità pubbliche ed il mondo delle imprese mirano a garantire il finanziamento, la costruzione, il rinnovamento, la gestione o la manutenzione di un'infrastruttura o la fornitura di un servizio.

Il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 (istituito ai sensi dell'art. 25 della L. 142/90 e regolato dalla L.R. 10/93) nasce nel 1995 con la finalità di gestire, a seguito dell'emergenza rifiuti delineatasi, gli impianti per lo smaltimento/trattamento degli RSU dei Comuni consortili.

Tale Consorzio gestisce la discarica di prima categoria, localizzata in località Parapoti ed oggetto del presente studio.

Il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 ha "concesso" alla Società Elettrogas s.r.l. lo sfruttamento del biogas prodotto in discarica; tale società ha realizzato e

tuttora gestisce l'impianto di captazione e smaltimento del biogas. L'impianto ha iniziato l'attività nel 2001 e, l'energia elettrica ricavata fu ceduta per intero all'Enel S.p.A. (seguendo le modalità previste nel provvedimento CIP n. 6/92, il D.M. 04/08/1994 e secondo le condizioni imposte col documento Enel DK5740).

Nel caso in esame i consorzi che si occupano della gestione operativa hanno, in qualche modo, le mani legate rispetto al vero problema che è quello dell'utilizzo finale dei rifiuti stessi.

Il Commissariato di Governo, chiamato a fronteggiare l'emergenza, non è riuscito a trovare soluzioni idonee, e negli anni si sono succedute decisioni spesso discutibili.

Purtroppo i previsti ATO non sono ancora stati costituiti (a loro è demandata la tutela della risorsa e la gestione dei servizi ad essa connessi); intanto sono i Consorzi di Bacino che cercano di colmare tale mancanza e saranno essi stessi ad essere integrati negli ATO in quanto adeguati a ricoprire tale mansione.

Non è solo la cronica mancanza in Campania di siti idonei per i rifiuti a dover essere registrata, quanto piuttosto la mancanza di applicazione delle cosiddette "4R" prima citate: riduzione, riutilizzo, riciclo, recupero.

La chiusura delle discariche e la mancanza di impiantistica adeguata (tra cui anche impianti per la termovalorizzazione) ha spinto, in questi ultimi anni, il disagio verso proporzioni notevoli.

Gli enti territoriali sono soggetti interessati alla problematica sia per le competenze loro assegnate dalla legge, sia per il ruolo di rappresentanti della comunità che amministrano, sia come gestori stessi o proprietari delle società eroganti il servizio.

L'ente territoriale, solitamente un'amministrazione comunale, pur abbandonando il ruolo di gestore per assumere la funzione di controllo, mantiene (almeno in linea teorica), come obiettivo primario, l'interesse generale o perlomeno della collettività di

riferimento; in quanto azionista vorrebbe massimizzare i profitti, ma in quanto “cliente” vuole contenere i costi e migliorare il servizio. Il rapporto tra azienda ed ente locale è così fortemente interrelato; a conferma è sufficiente ricordare uno degli aspetti principali introdotti dal Decreto Ronchi e regolamentato dal D.P.R. 158/99, ossia la determinazione della tariffa. Questa deve coprire i costi, che sono indicati dal soggetto gestore, ma è poi determinata ed articolata dal Comune. Con il D.Lgs 152/2006 la tariffa per i rifiuti solidi urbani deve essere applicata e riscossa dai soggetti affidatari del servizio di gestione integrata.

1.3 - Fondazioni ed associazioni no profit (associazioni ambientaliste e culturali).

Si riscontra uno schema ripetitivo con cui ci si approccia alle problematiche ambientali: nella comunicazione e relazione tra le parti, si profila un atteggiamento ostile da parte dei locali rispetto alla realizzazione di nuovi impianti e insediamenti (in particolare verso discariche, termovalorizzatori o, comunque, verso ogni tipologia di impianto per il trattamento dei rifiuti).

Nell’ambito di tale problematica, le associazioni ambientaliste si attivano relativamente ad un approfondimento delle tematiche relative all’impatto ambientale della soluzione gestionale prescelta (con particolare riferimento alla fase dello smaltimento), fornendo una voce alternativa a quella del soggetto gestore. Tra le associazioni ambientaliste più attive in tema di rifiuti possiamo ricordare WWF e Legambiente.

Ricordiamo infatti che il WWF, nei primi mesi del '98, stila un dossier rivolto alle amministrazioni locali, dal titolo “Vuoto a rendere”: si tratta di un vademecum che riprende la strategia imposta dal decreto Ronchi e detta “delle 4R”, impostazione poi ripresa dal nuovo Decreto Legislativo 152/2006, tuttora vigente.

Il monitoraggio delle attività connesse agli impianti rappresenta un positivo stimolo

alla ricerca di un autentico processo di sviluppo sostenibile, al fine di preservare l'equilibrio ecosistemico.

Ed inoltre, la raccolta differenziata è l'unico modo per rendere credibile il ciclo integrato dei rifiuti.

Le leggi nazionali e regionali inerenti tale settore tendono ad ottenere, già a monte, una riduzione del quantitativo di rifiuti solidi urbani, favorendo così il riciclaggio dei materiali differenziabili, tramite i consorzi di filiera, e direzionando l'utilizzo della restante parte di rifiuti verso recuperi quali fonte energetica alternativa (con l'ausilio dei termovalorizzatori).

La scelta di tale percorso si traduce nell'intenzionalità di delineare una minore pressione sull'impatto ambientale.

1.4 - Operatori commerciali limitrofi ed addetti alle attività produttive (ristorazione, oggettistica, servizi).

Si analizzano gli andamenti di eventuali erogazioni di servizi commerciali, connessi alla localizzazione o meno di determinati impianti; si cerca, dunque, di individuare l'incremento/decremento del fatturato nell'ambito di ristorazione e servizi in aree prossime agli impianti considerati.

1.5 - Scuola, università e ricerca.

Il ruolo delle istituzioni scolastiche deve tendere a sensibilizzare gli studenti alle tematiche ambientali indirizzandoli verso una cultura del riuso, recupero e riciclo per contrastare l'attuale atteggiamento consumistico.

Le Università, invece, svolgono un ruolo diverso, ovvero quello di valorizzare le conoscenze e le competenze attraverso la collaborazione con le autorità substatali. Il trasferimento delle tecnologie e delle esperienze tra università, amministrazioni e aziende è, infatti, fondamentale per l'innovazione, la divulgazione dei risultati e

all'efficienza dei sistemi di gestione dei rifiuti (studio della sicurezza dei sistemi tecnologico-industriali, analisi dei mutamenti ambientali, ecc).

Gli interventi di formazione spaziano da materie giuridiche (normativa ambientale e gestione dei rifiuti) all'informatica (software specifici), all'organizzazione aziendale (sistemi di gestione della qualità e sistemi di monitoraggio ambientale), ecc.

Promuovere cultura ambientale vuol dire tendere alla diffusione, allo sviluppo ed alla interiorizzazione di valori universalmente riconosciuti, in modo da aumentare la sensibilità sociale verso quelle situazioni in cui questi valori vengono negati, bypassati o elusi in qualche modo.

1.6 - Mass-media.

Il mondo dell'informazione risulta estremamente determinante per divulgare gli aspetti connessi alla realizzazione e gestione degli impianti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti. I mass-media sono risultati, da sempre, condizionanti l'opinione pubblica nel denunciare gestioni non corrette e scelte localizzative inopportune e/o invasive.

2 - Utenti:

2.1 - Tutta la comunità localizzata nella provincia.

Le cause che muovono la conflittualità territoriale sono molteplici e spesso intrecciate tra di loro soprattutto per l'inequiva distribuzione dei costi e dei benefici. Spesso non viene messa in discussione l'utilità dell'impianto o dell'insediamento, quanto piuttosto le estreme ricadute e/o gli impatti relativi a rischi per la salute, effetti sulla "qualità" della vita della comunità locale che "risente" inevitabilmente di tali "scomode" presenze, per soddisfare gli interessi generali; pur tuttavia, si potrebbero accettare tali installazioni qualora fossero previsti consistenti tagli economici (ad esempio, riduzione/esenzione della tassa di smaltimento rifiuti, corresponsione di

contributi ed incentivi, ecc.).

La percezione del rischio da parte della popolazione locale è da distinguersi dal rischio reale, in quanto la paura di subire effetti indesiderati accresce il conflitto e provoca reazioni irrazionali.

Le percezioni negative possono essere accresciute da una mancanza di trasparenza, da inadeguate informazioni e dalla crescente consapevolezza dell'importanza dell'equilibrio ecosistemico.

Inoltre, gli atteggiamenti conflittuali nei confronti della particolare tipologia di impianti in questione, possono essere sfruttati a scopi politici, fomentando nei singoli paure immotivate impedendo, di fatto, la corretta conoscenza e l'adeguata diffusione degli aspetti tecnico-economici, culturali ed ambientali.

2.2 - Nuovi occupati.

Si tratta di analizzare se le ipotesi proposte prevedano creazione di nuove attività lavorative, consentendo un incremento dell'occupazione.

2.3 - Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe.

Si osserva come la localizzazione di un impianto, o la fruibilità di spazi organicamente distribuiti, possa incidere su un incremento/decremento del valore della proprietà.

2.4 - Turisti e visitatori.

Si studia l'incremento o la diminuzione della fruizione di porzioni di territorio rivitalizzate o "mortificate" dagli interventi previsti.

2.5 - Utenti potenziali.

Si tratta di soggetti che vivono "altrove", ma che potrebbero in futuro fruire dei benefici derivanti da tali insediamenti.

2.6 - Utenti futuri.

Si tratta di “dare voce” alle future generazioni, dando loro la possibilità di fruire del bene e delle attività ad esso connesse nella salvaguardia del territorio e della salute pubblica.

Nelle prossime pagine vengono descritti puntualmente le alternative ipotizzate, gli impianti considerati e le singole lavorazioni ad essi correlati, gli impatti e le ricadute, di natura non solo prettamente ambientali e, a seguire, saranno dettagliatamente trattati per una migliore comprensione della formulazione delle tabelle relative alla applicazione della CIE.

18.3 - Identificazione e valutazione degli impatti

Nella formulazione della TAB A, dopo aver individuato e distinto i vari settori della comunità in relazione alle relative competenze (nel caso dei produttori/operatori) e relative ricadute (nel caso degli utenti), si è proceduto ad individuare e a valutare gli impatti, nodo fondamentale nell'intero processo valutativo: si tratta, cioè, di prevedere gli impatti sui vari settori in termini di effetti fisici e di cambiamento delle varie attività a seguito della realizzazione delle alternative ipotizzate.

Passo successivo è stato identificare gli obiettivi di ciascuno dei settori coinvolti in relazione agli impatti.

Per il settore (1.1) dei produttori/operatori relativo alla Prefettura di Napoli/Commissario di Governo in stato di emergenza/Regione Campania così esplicitati, in quanto, come dettagliato precedentemente, nel caso di discariche il ruolo di Commissario è investito dal Prefetto, mentre le attività inerenti trattamento/smaltimento rifiuti risultano disciplinate dal Commissario di Governo in fase di emergenza e dalla Regione, quale Committente unico, in situazioni di ordinarietà.

Nella individuazione e valutazione degli impatti, vengono messi a confronto natura, grandezza e distribuzione degli impatti stessi sui vari gruppi sociali. Per il settore in esame, si evidenziano due effetti fisici:

- chiusura discarica con relativa messa in sicurezza, eventuale ripristino della situazione anteriore alla realizzazione della discarica stessa o, come nel caso dell'alternativa C, mantenimento della discarica in esercizio;
- realizzazione impianti quali, ad esempio, gli impianti per la conversione aerobica di biomasse ed per il recupero di inerti (alternativa C), impianto per la termovalorizzazione (alternativa E).

Obiettivo settoriale correlato risulta essere il ripristino dell'area preesistente e/o rivitalizzazione della stessa e/o produzione di energia (alternative C, D, E).

Per gli impatti inerenti al settore 1.2 relativo ai soggetti pubblico-privati (Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2, Elettrogas, altri) si individuano le seguenti tipologie correlate: effetti fisici ed effetti sulle attività.

- La messa in sicurezza (effetto fisico), l'impermeabilizzazione e il drenaggio dell'area di discarica e le operazioni di controllo delle strutture (effetti sulle attività) hanno come obiettivo la riduzione degli effetti inquinanti.
- A seconda della tipologia di impianto considerato, l'impatto si distingue nella produzione di energia e/o materiale organico (effetto fisico) e nei seguenti effetti sulle attività:
 - a) costruzione di canalizzazioni ed impianti per la captazione del biogas e sua conversione in energia elettrica (alternativa A, B, C, D, E);
 - b) realizzazione impianto a pannelli (alternativa D);
 - c) realizzazione impianto per la termovalorizzazione (alternativa E);
 - d) realizzazione nuovi impianti per la bioconversione aerobica dei residui

(alternativa C).

Gli obiettivi correlati agli impatti ora descritti sono finalizzati rispettivamente a: recupero energetico e conversione del biogas in energia elettrica; incremento della produzione energetica attraverso fonti alternative (fotovoltaico e termovalorizzatore); conversione in ammendanti e/o fertilizzanti per l'agricoltura.

All'impatto ambientale (effetto fisico) corrispondono effetti sulle attività:

- emissioni chimiche, rumori, odori e polveri;
- modificazioni/alterazioni sui componenti biotici e abiotici;
- impatto visivo (estetico/percettivo).

Relativamente all'impatto ambientale gli obiettivi settoriali individuati sono:

- riduzione effetti inquinanti;
- riduzione effetti perturbativi;
- minimizzazione opere ed impianti.

Riguardo al settore 1.3 che contraddistingue le fondazioni ed associazioni no-profit (associazioni ambientaliste e culturali), gli impatti considerati non generano effetti fisici, quanto piuttosto effetti sulle attività, e precisamente:

- monitoraggio delle attività di messa in sicurezza;
- miglioramento dei servizi socio-culturali e di tutela ambientale;
- monitoraggio delle attività di produzione energetica e loro conversione;
- azione di opposizione oppure approvazione all'installazione degli impianti previsti.

Ad essi corrispondono, rispettivamente, quali obiettivi settoriali:

- preservare habitat e specie viventi;
- aumentare le opportunità di svago, culturali e di salvaguardia dell'ambiente;
- incrementare il controllo degli impianti e delle lavorazioni e diffusione dati;

- evitare la localizzazione di impianti incompatibili col territorio.

Il settore 1.4 relativo agli operatori commerciali limitrofi ed agli addetti alle attività produttive (ristorazione, oggettistica, servizi), risulta essere contraddistinto da impatti aventi quali effetti fisici l'erogazione di servizi commerciali e quali effetti sulle attività un incremento del fatturato; obiettivi settoriali correlati riguardano un aumento del volume di affari.

Per il settore 1.5 rappresentato da scuola, università e ricerca, si può prevedere quale effetto fisico:

- erogazione di servizi culturali;
- istituzione e gestione di corsi specialistici.

Gli effetti sulle attività contemplati sono rispettivamente:

- divulgazione dei risultati sugli impianti sperimentali;
- creazione di figure professionali specializzate.

Gli obiettivi settoriali risultano conseguenzialmente:

- conoscenza e diffusione degli aspetti connessi alla produzione sperimentale degli impianti;
- incremento dell'occupazione in campo ambientale.

Il settore 1.6 rappresenta il mondo dell'informazione (mass-media), pertanto, si espongono i relativi impatti ed obiettivi.

Effetti fisici:

- comunicazione;
- influenza sull'opinione pubblica.

Effetti sulle attività:

- visibilità nella gestione impiantistica: approvazione delle scelte o denuncia di illeciti;

- azione di opposizione oppure approvazione all'installazione degli impianti previsti.

Obiettivi settoriali:

- ampia conoscenza e diffusione degli aspetti connessi alla presenza dell'impianto nel territorio;
- consapevolezza e partecipazione dei diversi gruppi sociali.

Si intende ora considerare i gruppi omogenei di utenti interessati dagli impatti.

Il settore 2.1 individua tutta la comunità localizzata nella Provincia; gli effetti fisici riguardano:

- riqualificazione ambientale dell'area;
- produzione di energie alternative.

Per essi si indicano, rispettivamente, i seguenti effetti sulle attività:

- fruizione area a verde e utilizzazione di energie da fonti rinnovabili;
- fruizione energie alternative.

Si evidenziano, pertanto, i rispettivi obiettivi settoriali:

- miglioramento della qualità dell'ambiente;
- riduzione dei costi dell'energia.

In merito al settore 2.2 relativo ai nuovi occupati, si prevede la creazione di nuove attività lavorative (effetto fisico) comportante lo sviluppo delle stesse (effetto sulle attività). Obiettivo settoriale, dunque, risulta essere l'incremento dell'occupazione.

Il settore 2.3 è relativo ai proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe all'area di pertinenza della discarica. Per esso gli effetti fisici riguardano la riqualificazione dell'area mentre gli effetti sulle attività prevedono una fruibilità di spazi organicamente distribuiti ed i cui obiettivi settoriali risultano individuabili nell'incremento del valore della proprietà.

Il settore 2.4 riguarda i turisti e i visitatori, i quali beneficiano di un recupero/rivitalizzazione dell'area (effetto fisico), con la possibilità di visitare e fruire aree a verde attrezzate (effetto sulle attività). Obiettivo settoriale, quindi, risulta essere un aumento della fruizione di porzioni di territorio rivitalizzate.

Gli utenti potenziali, invece, costituiscono il settore 2.5. Gli effetti fisici individuabili riguardano una riqualificazione ambientale dell'area, comportando quale effetto sulle attività un potenziamento dell'attrattività/produktività dell'area stessa; obiettivo settoriale ad esso connesso è individuabile nelle maggiori possibilità di fruire di spazi rivitalizzati.

Infine, gli utenti futuri caratterizzanti il settore 2.6 percepirebbero quale effetto fisico legato agli interventi, la conservazione/valorizzazione del bene ed il potenziamento delle attività connesse; inoltre, quale effetto sulle attività risulta prevedibile un incremento di aree riqualificate in un'ottica di conservazione/sviluppo, in cui l'obiettivo settoriale si manifesta attraverso la possibilità di fruire del bene e delle attività ad esso connesse nella salvaguardia del territorio e della salute collettiva.

Per poter comprendere pienamente i criteri valutativi che sottendono le varie tipologie di impatto considerate, risulta importante sottolineare che le intensità degli impatti stessi vengono espresse attraverso il ricorso ad una scala nominale, alla quale vengono associati i simboli “+” e “-”.

È opportuno chiarire che la valutazione degli impatti si risolve attraverso il ricorso, in alcuni casi, a dati quantitativi (ad esempio, quando si fa riferimento a costi di realizzazione, costi di manutenzione, ecc), mentre in altri ad indicatori qualitativi (ad esempio, quando si parla di aspetti sociali e culturali); tali informazioni, però, vengono sottoposte ad una trasformazione ed omogeneizzazione della dimensione degli impatti considerati onde consentirne una lettura sintetica ed efficace.

I dati quantitativi riportati nelle tabelle D ed E a corredo della CIE (rispettivamente tabella costi di realizzazione e tabella costi di manutenzione/gestione) riferiti ai bilanci economico-finanziari sono scaturiti da molteplici indagini ed analisi: le informazioni e/o documentazioni rinvenute presso la discarica di prima categoria sita in località Parapoti, presso il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2, presso la Provincia di Salerno, presso il Comune di Montecorvino Pugliano, sono state integrate, laddove carenti (per cause di natura politico/amministrativa e per motivi di natura giudiziaria), da minuziose ricerche personali, da integrazioni e correlazioni, da studi comparativi che hanno consentito di procedere per analogia. Ad esempio relativamente all'impianto fotovoltaico ci si è riferiti ad un progetto per il sito di Conversano redatto dal gruppo Trusendi (Livorno), mentre per l'impianto per la termovalorizzazione si è fatto riferimento al progetto dell'impianto "I Cipressi" dell'AER (Ambiente Energia Risorse) in località Selvapiana, Comune di Rufina (Firenze).

Nonostante l'atteggiamento reticente e diffidente di alcuni operatori del settore, data la delicata problematica oggetto di studio, è stato comunque possibile delineare un quadro esplicativo della storia della discarica e della sua evoluzione, fino ad oggi, attraverso il reperimento e l'analisi di molteplici documenti (delibere, ordinanze, certificazioni, autorizzazioni, osservazioni, ricerche personali) che sono oggetto di approfondimento nei vari capitoli di questo studio.

La voce "unità di misura" è stata suddivisa in due colonne rappresentative di costi e benefici; per esse si prevede la possibilità di indicare anche più unità di misura.

Le unità di misura utilizzate sono:

- unità monetaria capitalizzata (M);
- unità monetaria annuale (m);

- unità di misura per elementi di tipo intangibile (i);
- benefici a lungo termine (t);
- numero occupati (n).

Relativamente al settore 1.1 si rilevano dei costi di realizzazione espressi in unità monetaria capitalizzata (M) e dei benefici di tipo intangibile (i) legati alle tipologie di interventi previsti che, per esclusione fatta dell'alternativa C, prevedono il ripristino dell'area preesistente alla realizzazione della discarica, quindi una "restituzione" dei luoghi alla popolazione. Si contempla, inoltre, la costruzione di nuovi impianti con relativa produzione di energia alternativa.

Per il settore 1.2 per la messa in sicurezza si rilevano dei costi espressi in unità monetaria capitalizzata (M) ed altri espressi in unità monetaria annuale (m); questi ultimi sono relativi ad interventi periodici manutentivi/gestionali. I benefici, invece, risultano di tipo intangibile (i) poiché, implicitamente, si contengono gli effetti inquinanti e si producono esiti "rassicuranti" per la popolazione. La produzione di energia/materiale organico indubbiamente comporta dei costi espressi con unità monetaria capitalizzata (M) e unità monetaria annuale (m) nei casi di realizzazione e gestione degli impianti previsti dal caso-studio. I benefici connessi alla produzione di energia/materiale organico, nei vari interventi presi in considerazione, sono tutti sia di tipo intangibile (i) sia espressi con unità monetaria annuale (m), per le indubbe ricadute soprattutto economiche (ma non solo) legate ad un incremento "in loco" della produzione di energia (in particolare per quella da fonti alternative). L'impatto ambientale connesso alla localizzazione dei particolari impianti oggetto della ricerca, risulta essere indubbiamente misurabile attraverso dei costi espressi con unità monetaria annuale (m), necessari per ridurre gli effetti inquinanti e perturbativi e legati anche ai continui monitoraggi ed interventi manutentivi cui sono soggetti gli

impianti in questione. Ovviamente a fronte di costi improcrastinabili, si rilevano benefici di natura intangibile (i) connessi ad azioni di tutela che mirano a contenere l'effetto "invasivo" onde preservare il territorio e l'ambiente.

Relativamente al settore 1.3 si riscontrano dei costi espressi con unità monetaria annuale (m) dovuti ad azioni di monitoraggio delle attività e al miglioramento del servizio socio-culturale e di tutela ambientale. A ciò, peraltro, corrisponde un beneficio di tipo intangibile (i) legato ad un controllo attento e puntuale che fornisce informazioni onde evitare localizzazioni di impianti incompatibili col territorio.

Per il settore 1.4 il ricorso all'unità monetaria annuale (m) consente di tratteggiare l'incremento del fatturato legato all'erogazione di servizi commerciali.

Il settore 1.5 prevede dei costi (m) legati alla erogazione di servizi culturali e di corsi specialistici cui fa riscontro un sicuro beneficio a lungo termine (t) - di tipo economico, sociale e culturale - legato alla conoscenza e divulgazione dei risultati sugli impianti sperimentati ed all'incremento dell'occupazione attraverso la creazione di figure professionali specializzate.

Relativamente al settore 1.6 si rilevano costi espressi con unità monetaria annuale (m) dovuti alle azioni di comunicazione e divulgazione delle informazioni, a fronte di benefici di tipo intangibile (i) connessi ai processi comunicativi che generano nella comunità una più consapevole partecipazione ai processi in atto.

Relativamente ai settori omogenei di utenti, per il settore 2.1 sono identificabili dei benefici espressi con unità monetaria annuale (m) laddove la popolazione presume di poter giovare di una riduzione dei costi dell'energia dovuta al ricorso ad energie alternative; mentre si individuano benefici di tipo intangibile (i) legati alla riqualificazione dell'area ed al miglioramento della qualità dell'ambiente. Nella realtà non sussistono dei veri e propri ritorni per la popolazione locale, se non il fatto che

saranno i primi ad utilizzare l'energia prodotta dagli impianti in questione, ma senza alcun particolare vantaggio.

Per il settore 2.2 si registra un beneficio legato al numero di occupati (n) che la creazione di nuove attività lavorative comporta.

Relativamente al settore 2.3 i benefici riscontrabili sono esprimibili con unità monetaria annuale (m) in quanto la riqualificazione dell'area incrementa il valore della proprietà e ne potenzia l'attrattività (benefici intangibili) (i) .

Riguardo al settore 2.4 la rivitalizzazione dell'area comporta benefici intangibili (i) connessi al recupero di porzioni di territorio altrimenti ignorate e/o dimenticate.

Per il settore 2.5 si prevedono benefici intangibili (i) connessi al potenziamento dell'attrattività dell'area in questione con maggiore possibilità di fruire di spazi restituiti alla loro naturale vocazione o rivitalizzati attraverso interventi che tendono a rinvigorire le capacità produttive dell'area stessa.

Relativamente al settore 2.6 i benefici intangibili (i) riscontrabili sono legati alla possibilità di fruire del bene e delle attività ad esso connesse nella salvaguardia del territorio e della salute collettiva.

Gli impatti sul benessere determinati da ciascuna alternativa considerata e descritta precedentemente, vengono rappresentati dai seguenti simboli:

- costi capitalizzati (C);
- costi annuali (c);
- costi di produzione (p);
- benefici economici (B);
- benefici sociali/ambientali/culturali (b);
- benefici a lungo termine (t);
- numero occupati (n).

Rispetto al settore 1.1 per l'alternativa B si presuppongono oltre alla messa in sicurezza che, risulta addebitata a carico dei Comuni, ulteriori interventi non obbligatori quali possono essere: le aree di ristoro, i centri di aggregazione, il rimboschimento, addirittura un impianto sportivo o altro. Se questi interventi superano la cifra accantonata, la Regione Campania prevede eventuali contributi aggiuntivi.

I costi relativi alla realizzazione degli impianti previsti nell'alternativa C (impianto per la conversione aerobica di biomasse e impianto per il recupero inerti) sono di molto inferiori all'alternativa E per la quale i costi notevoli, legati alle tecnologie sofisticate cui si fa ricorso, inizialmente sono onerosi ma vengono sovvenzionati, poi, in buona parte da Regione/Fondi Europei.

Prima di procedere nella descrizione della tabella A si ritiene opportuno fare alcune precisazioni:

- il D.P.R. 915/1982 prevede l'obbligo dell'estrazione del biogas ma non precisa quali peculiarità devono caratterizzare l'impianto di captazione. Nello specifico per la discarica di Parapoti, attualmente ferma, risulta comunque attivo un impianto finalizzato alla captazione e trasformazione del biogas in elettricità; inoltre, nella tariffa relativa al conferimento degli RSU in discarica risulta una quota che viene accantonata per realizzare l'intervento di messa sicurezza;
- nell'alternativa C viene supposta la discarica ancora in esercizio. Per l'impianto per la conversione aerobica di biomasse si fa riferimento ad un progetto redatto dall'attuale Progeam s.r.l. per Parapoti e mai realizzato. Per l'impianto recupero inerti si fa riferimento all'impianto mobile di trattamento e recupero inerti assegnato al Consorzio di Bacino Salerno 2 dal sub Commissario per l'emergenza rifiuti in Campania e localizzato a Parapoti, per il quale si prevede una

implementazione attraverso nuove macchine operatrici ed attrezzature atte a consentire anche un definitivo rilancio dell'impianto stesso. Si precisa, inoltre, che per l'impianto attualmente ubicato in un'area adiacente ma non di pertinenza della discarica (col cui proprietario del terreno risulta stipulato un atto di comodato gratuito), è stata prevista una nuova collocazione. Infatti l'area designata era individuata come zona agricola, per cui non poteva ospitare siffatto impianto; a ciò ha fatto seguito espressa richiesta di modifica di destinazione d'uso, ma non avendo ottenuto tale autorizzazione, si sta provvedendo ad una eventuale collocazione in area di pertinenza della discarica;

- nell'alternativa D attraverso una simulazione, si prevede la localizzazione dell'impianto fotovoltaico in località Parapoti; l'ipotesi non è del tutto peregrina in quanto risulta che, ad oggi, esistono due progetti preliminari (ai cui dati è stato possibile accedere solo parzialmente) che intendono spingere l'area di Montecorvino, pertanto, anche Parapoti, verso tale tipologia di produzione alternativa. Non potendo, quindi, conoscere nei dettagli quei progetti è stata prevista una simulazione procedendo "per analogia" facendo riferimento ad un progetto di impianto fotovoltaico su un sito a Conversano, redatto dal gruppo Trusendi (Livorno);
- in riferimento all'alternativa E, relativamente agli impianti per la termovalorizzazione, il Testo Unico ha abrogato la Delibera Ministeriale dell'84 ed al momento non c'è normativa di riferimento (nel senso che non vengono dettate norme ad esempio relativamente a distanze dai caseggiati, dai corsi d'acqua, ecc). Ad oggi, quindi, si procederebbe predisponendo un'ipotesi per sottoporla a V.I.A. Se il progetto risulta compatibile con l'ambiente, viene approvato e ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs.152 del 2006 si ottiene

automaticamente il cambio di destinazione d'uso in quella porzione di territorio che deve ospitare l'impianto. Il 17 dicembre 2006 sul sito della Provincia di Salerno si riporta la notizia della provincializzazione del ciclo dei rifiuti a Salerno (protocollo d'intesa firmato dal Commissario Straordinario per l'emergenza rifiuti in Campania, dal Prefetto di Salerno, dall'Assessore Regionale all'Ambiente, dal Presidente della Provincia e dal Sindaco di Salerno): l'accordo prevede anche la realizzazione di un impianto per la termovalorizzazione. Nello specifico, nella presente ricerca, per l'alternativa E, è stata prevista una simulazione procedendo "per analogia" facendo riferimento ad un progetto di impianto "I Cipressi" redatto da Aer SpA., in località Selvapiana, Comune di Rufina (FI).

Relativamente al settore 1.2 si precisa, come già accennato precedentemente, che i previsti ATO non sono ancora stati costituiti (a loro è demandata la tutela della risorsa e la gestione dei servizi ad essa connessi). Al momento, quindi, sono i Consorzi dei Comuni di Bacino che cercano di sopperire tale carenza (infatti questi stessi dovranno essere integrati negli ATO perché i più idonei a rivestire questo ruolo): ad essi sono, in buona parte, demandate realizzazione, gestione ed erogazione dell'intero servizio di gestione integrata, comprensivo delle attività di gestione e realizzazione degli impianti stessi. Nella messa in sicurezza (alternativa A) la copertura sommitale della discarica stessa ricopre un ruolo fondamentale sia per le attività post-mortem sia per interventi volti alla riqualificazione del sito. Il sistema di copertura sommitale, realizzato attraverso il ricorso ad una struttura multistrato (come previsto da D.Lgs. 36/2003), costituisce barriera tra la discarica e l'ambiente. Essa risulta essenzialmente costituita da:

- strato di regolarizzazione: permette una regolare stesura degli strati superiori;
- strato di drenaggio biogas: consente di indirizzare il biogas verso le cinque

stazioni di regolazione presenti (per la relativa conversione in energia elettrica);

- strato compattato di argilla: previsto per realizzare una superficie impermeabile;
- strato di drenaggio acque meteoriche: consente di gestire la penetrazione di acque meteoriche;
- strato superficiale di copertura: risulta costituito da uno strato di terreno.

I costi relativi alla messa in sicurezza (alternativa A), con la previsione degli interventi ora citati, ammonta a € 2.859.510,96 (qualora nella messa in opera ci si avvalga del personale del Consorzio) o € 3.347.793,69 (qualora, a parità di forniture, nella messa in opera ci si avvalga di lavori da appaltare a ditta aggiudicataria). Per l'alternativa B, invece, i costi appena menzionati vanno incrementati da costi di realizzazione aggiuntivi (€ 2.061.232,59) distribuiti come segue:

- recupero ambientale;
- impianto irriguo;
- formazione di percorsi ciclabili e pedonali integrati con le aree a giardino per attività sportive e di tempo libero;
- maneggio e area attrezzata;
- realizzazione filari di piante;
- realizzazione di spazi verdi lungo la pista ciclabile per la formazione di aree di sosta/ristoro;
- bocciodromo e spazi per la ristorazione.

I costi di gestione in riferimento alla messa in sicurezza per le alternative A e B prevedono interventi periodici per garantire l'allontanamento delle acque meteoriche e controllo della produzione delle acque di percolazione. Un'efficace struttura multistrato di copertura risponde all'esigenza di minimizzare gli interventi manutentivi mostrando tolleranza agli agenti atmosferici, elasticità e resistenza alle

azioni di assestamento che sono propri di una discarica.

Nell'alternativa C si prevedono costi più onerosi relativi alla riduzione degli effetti inquinanti in quanto, una discarica in esercizio comporta costi aggiuntivi atti a contenere gli effetti inquinanti ad essa correlati, quali ad esempio costi relativi a: trasporto e smaltimento percolato, nolo macchine, analisi, accertamenti medici, materiale di manutenzione, manutenzione impianto, assicurazioni, vigilanza, consulenze professionisti, spese legali e contenziosi. Costi aggiuntivi sono relativi anche all'impianto di compostaggio (alternativa C), impianto che provvede al trattamento di quella parte di rifiuto (il materiale organico) che in discarica crea maggiori problemi. L'impianto in questione necessita, data la tipologia di rifiuto da trattare, di misure atte alla messa in sicurezza dell'impianto stesso.

Nell'alternativa D si riscontrano, rispetto all'alternativa C, interventi meno onerosi, in quanto, la sicurezza viene alquanto tutelata, data la tipologia dell'impianto in questione. I soggetti pubblici privati percepiscono una pressoché equità di costi tra le alternative B e D.

Rispetto al settore 1.2, relativamente alla produzione di energia/materiale organico, si prevedono costi di produzione variabili in base alla tipologia di impianto: infatti i costi di produzione di 1 kw/h variano da € 0,05 del biogas, a circa € 0,57 del fotovoltaico, a € 0,07 del geotermico. I benefici ambientali/sociali/culturali, connessi alle cinque alternative considerate (A, B, C, D, E), vengono ritenuti, in base ad indagini effettuate presso il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 e presso l'Elettrogas srl, nettamente maggiori nel caso di bonifica e rimboschimento dell'area della discarica (alternativa B) e nel caso della realizzazione di un impianto fotovoltaico (alternativa D) in quanto si prevedono interventi non invasivi; nel primo caso, alla riqualificazione dell'area attraverso rimboschimento e realizzazione di aree

di aggregazione e per il tempo libero, corrisponde anche un incessante intervento “implicito” di bonifica attraverso la captazione del biogas e lo smaltimento del percolato contenuti in discarica, previsti anche per il periodo post-mortem della discarica stessa conformemente a quanto disposto dal D.Lgs. 13/10/2003 n. 36 (come espressamente ribadito nel D.Lgs 152/2006) con ricadute positive sull’ambiente; nel secondo caso, la produzione di energia da fonte alternativa (fotovoltaico) comporta benefici con ampie ricadute ad esempio di tipo ambientale (impianto che non prevede particolari emissioni, odori o rumori).

Tendenzialmente, il Consorzio dei Comuni di Bacino ritiene vantaggioso il conferimento in discarica dei rifiuti; infatti la Prefettura di Napoli, attraverso una Ordinanza del 30/04/1996, determinò una tariffa, poi aggiornata nel 1998, con la quale si specificava:

- per ogni kg di rifiuto solido urbano (RSU) conferito in discarica £ 17 venissero accantonate dal Consorzio per la gestione;
- per ogni kg di rifiuto solido assimilato agli urbani (RSAU) conferito in discarica £ 49 venissero accantonate dal Consorzio per la gestione;
- per ogni kg di fanghi conferito in discarica £ 19,42 venissero accantonate dal Consorzio per la gestione.

Il Dlgs 36/03, all’art. 8, comma 1, let.i, prevede il controllo delle emissioni di biogas dalla discarica per almeno 20-30 anni dopo la chiusura della stessa; si evidenziano, dunque, costi di gestione “post mortem” comprensivi dei costi stimati per lo smaltimento del percolato. Questi sono stati previsti dal 2005 fino al 2034 per un totale di € 6.999.250,00; si specifica che, per l’anno 2006, erano stati preventivati costi di gestione pari a € 1.350.800,00. La normativa citata riguarda le alternative A,B,D,E con esclusione dell’alternativa C in quanto per essa si prevede la discarica

ancora in esercizio.

I costi di realizzazione nell'alternativa C includono quelli relativi all'impianto per la conversione aerobica e quelli relativi all'impianto per il recupero inerti.

Relativamente alla captazione di biogas dal corpo discarica, si specifica che a Parapoti, dal 2001 è attivo l'impianto, gestito dalla Società Elettogas s.r.l., che converte il biogas in energia elettrica e provvede alla sua immissione in rete Enel. Occorre far presente che l'Enel versa al Consorzio una quota annuale in cambio della cessione e relativo sfruttamento del biogas estratto/prodotto dalla discarica.

La produzione di biogas, segue nel tempo, per sua stessa natura, un andamento tipico: una curva a campana non simmetrica (come è evidenziato in fig. 22, dove per l'appunto si raffigura l'andamento della produzione di biogas a Parapoti) rappresenta l'andamento della produzione di biogas che cresce in quantità, si stabilizza per un breve periodo e poi decresce fino al suo esaurimento. La quota annuale prevista è conforme a tale andamento, nel senso che, si va riducendo parallelamente alla lenta diminuzione della produzione stessa: infatti, si riscontra che l'importo versato dall'Enel al Consorzio sia stato di circa € 600.000,00 nel 2004, circa € 550.000,00 nel 2005 e circa € 500.000,00 nel 2006 (dati rinvenuti presso il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2).

Bisogna sottolineare che, attualmente, la scelta di fare ricorso a fonti rinnovabili, quali ad esempio il fotovoltaico, prevede non più erogazione di incentivi a fondo perduto, bensì un'incentivazione alla produzione elettrica; pertanto, gli incentivi previsti favoriscono tale produzione di energia. Si parla, dunque, di finanziamento in "conto energia", in quanto si esorta a rivendere l'energia elettrica prodotta in eccedenza direttamente all'attuale gestore GSE ad una tariffa incentivante; l'obiettivo alla base di tale operazione è di promuovere e compensare la produttività effettiva

degli impianti e la loro durata nel tempo. Si precisa che i costi di realizzazione dell'impianto fotovoltaico simulato sarebbero solo provvisoriamente a carico del Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 in quanto esso accedrebbe al finanziamento in "conto energia" a opera compiuta.

Relativamente all'impatto ambientale, rispetto al settore 1.2, l'alternativa C consta di impianti decisamente impattanti quali risultano essere la discarica in esercizio, l'impianto per il compostaggio e l'impianto per il recupero inerti; essi, infatti, richiedono onerose misure mitigative relativamente al contenimento delle emissioni odorigene, acustiche e chimiche che li caratterizzano. Costi di gestione periodici sono addebitabili a continui e necessari controlli ed analisi relativi agli impianti in questione ed al monitoraggio delle lavorazioni ad essi connessi; ad esempio, relativamente all'impianto per il compostaggio, alcuni fattori quali l'alto contenuto di umidità, la forte putrescibilità, le emissioni maleodoranti che caratterizzano la particolare tipologia di rifiuto trattato, necessitano di misure mitigative nelle varie fasi lavorative (ricezione rifiuti, triturazione residui lignocellulosici, biostabilizzazione accelerata, maturazione, raffinazione). Tali fasi, richiedono predisposizione ed interventi particolari onde contenere gli effetti fermentativi e quindi impattanti correlati, in particolare:

- la ricezione dei rifiuti si caratterizza di notevoli impatti olfattivi e di impatti moderati relativamente ad emissioni liquide ed acustiche;
- la triturazione si contraddistingue per considerevoli impatti acustici;
- la biostabilizzazione accelerata si accompagna ad evidenti emissioni maleodoranti;
- la maturazione e la raffinazione si associano ad ulteriori processi fermentativi e maleodoranti.

Le emissioni gassose presenti vengono debitamente gestite attraverso il ricorso a ventilatori-estrattori e a biofiltri, mentre le inevitabili produzioni di reflui, percolato ed acqua di condensa vengono opportunamente convogliati e trattati. In particolare se i parametri caratterizzanti le acque di condensa risultano incompatibili con la normativa vigente, si provvede ad accumulare tali sostanze in vasche dedicate onde prevederne un successivo conferimento in impianti appositi per il trattamento finale. Il processo di degradazione della sostanza organica è un processo fortemente tumultuoso, in cui particolare attenzione viene assegnata alla temperatura, all'umidità ed all'ossigenazione; nella ricerca ci si è soffermati sugli impatti connessi alle fasi di realizzazione dell'impianto e di esercizio dello stesso ed alla percezione delle ricadute dello stesso sulla popolazione e sul territorio.

L'impianto mobile per il trattamento e recupero degli inerti, ipotizzato sempre nell'alternativa C, comporta notevoli impatti soprattutto di tipo acustico e impatti legati alle emissioni di polveri, in quanto esso consta di impianto per la frantumazione composto da rampa di carico, frantoio, vibrovagli, deferrizzatore, con i quali si estrinsecano le varie fasi lavorative, vale a dire, la selezione, la frantumazione, la deferrizzazione e l'asportazione dei materiali leggeri.

Per il completamento delle strutture e del parco macchine operatrici si prevede la realizzazione di un capannone industriale che consente sia la lavorazione dei materiali in condizioni atmosferiche avverse sia la copertura dell'area di stoccaggio dei materiali in ingresso. Tale accorgimento permetterebbe la riduzione delle eventuali acque di percolazione dall'area di stoccaggio dei materiali verso la vasca di stoccaggio, determinando un significativo risparmio economico per la minore quantità delle stesse da smaltire verso gli impianti autorizzati. Il capannone determinerebbe la realizzazione di tre aree: per lo stoccaggio degli inerti, per lo

stazionamento della macchina frantumatrice, per lo stoccaggio del prodotto lavorato e finito.

Le macchine operatrici che andrebbero ad integrare l'impianto già esistente sono:

- unità di vagliatura su Skid;
- escavatore cingolato;
- mini escavatore gommato;
- mini pala gommata.

Il costo da sostenere per la realizzazione del capannone ammonta ad € 66.300,00 mentre per le macchine operatrici suddette si stima un impegno economico di € 219.400,00.

Da tali osservazioni si evince che i minori benefici di natura ambientale e sociale e i maggiori costi relativi alle misure atte alle mitigazioni degli effetti suddetti, sono attribuibili all'alternativa C, peraltro superiori all'alternativa E; per quest'ultima, infatti, la normativa vigente stabilisce l'obbligatorietà alla Valutazione di Impatto Ambientale, condizione imprescindibile che decreta l'autorizzazione o meno alla realizzazione dell'impianto. Per questa tipologia di impianto si ricerca la migliore tecnologia affinché possano essere tenuti sotto controllo effetti inquinanti, porgendo particolare attenzione alla tutela del personale addetto all'impianto stesso; quindi, vi è a monte una severa normativa e rigidi controlli con l'obbligo ad avvalersi delle "migliori tecnologie disponibili" (D.Lgs. 59/2005) nel pieno rispetto del contesto ambientale e territoriale in cui l'impianto va ad inserirsi. Relativamente agli effetti inquinanti si rileva che la soluzione ottimale risulta essere quella che prevede la bonifica ed il rimboschimento dell'area (alternativa B), in quanto gli effetti inquinanti risultano decisamente ridotti perché controllati attraverso il rimboschimento stesso che funge da barriera ecologica. Nell'ordine di preferenza, all'alternativa B segue la

soluzione che prevede la semplice messa in sicurezza dell'area di discarica (alternativa A) che, a sua volta, precede l'ipotesi che contempla l'inserimento di un impianto fotovoltaico (alternativa D), in cui si evidenziano benefici ambientali e sociali maggiori rispetto all'alternativa E; l'impatto ambientale risulta contenuto in quanto per tutto il ciclo di vita dell'impianto fotovoltaico non sono presenti emissioni acustiche ed odorigene. Qualche problema potrebbe emergere quando i pannelli fotovoltaici dovranno necessariamente essere dismessi, alla fine del ciclo di vita dell'impianto, poiché il materiale costituente i pannelli risulta di non facile smaltimento.

Occorre sottolineare che la presenza dell'impianto per la captazione del biogas, come previsto dalla normativa vigente (DPR 915/1982), si può ritenere un'opera di bonifica in quanto aspirando e convogliando il biogas dal corpo discarica si preserva l'ambiente da eventuali emissioni nocive.

Bisogna precisare che, per consentire la continuità nel processo di captazione del biogas anche in fase di esercizio della discarica, si procede, lotto per lotto, ad interventi con del personale tecnico specializzato, per la disconnessione dei pozzi presenti e per il successivo innalzamento delle teste di pozzo stesse, così da ricollegarle, in tempi contenuti, alle centraline di aspirazione. Tali interventi così strutturati, consentendo una interruzione della funzionalità di pochi pozzi per volta, evitano interruzioni del servizio.

I soggetti pubblico-privati del settore 1.2 percepiscono l'impatto visivo (estetico-percettivo) maggiormente nelle alternative C ed E: per essi, infatti, l'impianto per la termovalorizzazione (alternativa E) e l'impianto per il compostaggio connesso ad una discarica in esercizio (alternativa C), risultano particolarmente invasivi per cui si ritiene necessario prevedere particolari misure mitigative, quali ad esempio la

creazione di fasce di vegetazione e cortine verdi atte a dissimularne la presenza “sgradita” ed a disegnare percorsi tali da poter differenziare le aree a diversa destinazione.

Relativamente al settore 1.3 il monitoraggio delle attività di messa in sicurezza, con la finalità di preservare l’habitat e le specie viventi, comporta dei costi più onerosi nel caso degli impianti ipotizzati nelle alternative C ed E in quanto trattasi di lavorazioni delicate per le quali sono richiesti controlli periodici e relativi alle varie fasi di lavorazione contemplate. Tale azione di monitoraggio comporta benefici di natura ambientale e sociale, in quanto, l’attenzione rivolta a questi impianti contribuisce ad una migliore conoscenza degli stessi e consente, peraltro, di conoscere in maniera più trasparente i reali rischi connessi, da quelli taciuti a quelli ridimensionabili. Il miglioramento dei servizi socio-culturali e di tutela ambientale, consentono un aumento delle opportunità di svago, culturali e di salvaguardia dell’ambiente nel caso relativo all’alternativa B, ma anche nell’alternativa D. Nella prima alternativa risultano evidenti, in quanto si prevedono centri di aggregazione (ma anche l’alternativa D prevede aree per la sosta ed il ristoro), luoghi “pensati” e “costruiti” per il tempo libero, in cui vengono contemplati percorsi ciclabili e pedonali, aree attrezzate, maneggio, spazi verdi con aree di sosta e ristoro, bocciodromo e spazi per la ristorazione; ciò a vantaggio di luoghi che per lungo tempo la popolazione non ha sentito più propri e la cui attenzione è stata destata solo quando decisioni provenienti “dall’alto” hanno mosso le coscienze locali e timori hanno prodotto reazioni talora incontrollabili.

Gli operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive (settore 1.4) riscontrano maggiori benefici economici relativamente alle alternative B e D, in quanto, con l’attivazione di percorsi naturalistici, aree per il tempo libero, ed altre

occasioni aggregative, verificano un incremento del volume di affari legato ad una maggiore attrattività dei luoghi. Nel caso, invece, delle alternative C ed E, a causa della presenza di una discarica in esercizio, di un impianto per il compostaggio, di un impianto per il recupero degli inerti e di un termovalorizzatore, gli operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive riscontrano abbandono e degrado dell'area con il relativo mancato afflusso di frequentatori/fruitori e, quindi, una perdita economica.

Il settore 1.5 relativo alla scuola, università e ricerca, si fa carico dei costi necessari all'istituzione ed alla gestione di corsi specialistici, onde creare figure professionali specializzate nei vari settori connessi alla produzione sperimentale degli impianti, e costi legati all'erogazione di servizi culturali, onde divulgare i risultati raggiunti; i benefici di tipo ambientale, sociale e culturale crescono parallelamente alla divulgazione della conoscenza, in quanto l'obiettivo è migliorare le prestazioni degli impianti nel pieno rispetto della salute pubblica e nella salvaguardia dell'ambiente e del territorio.

Il settore 1.6 relativo ai mass-media, avendo come obiettivo la diffusione degli aspetti connessi alla realizzazione e gestione delle varie tipologie di impianto sul territorio, crea maggiore consapevolezza nei vari gruppi sociali, per cui registra indubbi benefici di tipo ambientale, sociale e culturale.

Risulta opportuno sottolineare prima di procedere che, come è ben noto, tutte le fasce della comunità sono soggette al pagamento di una tariffa per smaltimento rifiuti e tributo provinciale a fronte dell'erogazione del servizio nel comune di appartenenza.

Il settore 2.1, relativo a tutta la comunità localizzata nella provincia, coglie il beneficio insito nel processo riqualificativo che interessa soprattutto l'alternativa B e D, mentre percepisce le alternative C ed E come impattanti a causa della presenza di

impianti “indesiderati”; al contempo coglie le ricadute positive legate alla possibilità di produrre “in loco” energia alternativa, azione che si propone quale obiettivo la riduzione dei costi dell’energia stessa.

Il settore 2.2 relativo ai nuovi occupati legge, nella realizzazione di nuovi impianti la possibilità di un incremento dell’occupazione legata anche alla creazione di nuove attività lavorative; infatti i maggiori benefici economici sono legati alle alternative B, C ed E, vale a dire a quelle ipotesi che necessitano di un numero di addetti maggiore (rispetto alle alternative A e D) e con varie competenze.

Il settore 2.3, relativo ai proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe, registra nella riqualificazione dell’area in questione, dei ritorni relativi ad un incremento del valore della proprietà anche nelle aree limitrofe, come riconosce che, nel caso dell’alternativa C, una discarica in esercizio porta un decremento del valore della proprietà nelle aree adiacenti. Questa posizione risulta, peraltro, suffragata da indagini relative alla situazione locale, che hanno evidenziato come incrementi dell’ordine del 20% hanno interessato la frazione di S. Vito, frazione prossima a Parapoti, nel periodo in cui la discarica è stata chiusa.

Il settore 2.4, relativo a turisti e visitatori, individua netti benefici di tipo ambientale, sociale e culturale nell’alternativa B in cui il recupero dell’area si estrinseca anche attraverso la rivitalizzazione della stessa, con la fruizione di spazi che incrementano il loro potenziale attrattivo attraverso l’esaltazione delle peculiarità naturali che li caratterizzano, inseriti in un contesto creato per stimolare forme aggregative di persone che si riappropriano dei luoghi e generano, al contempo nuova produzione di “capitale sociale”, che significa nuova capacità di relazione e coesione.

Il settore 2.5, relativo agli utenti potenziali riguarda i soggetti che vivono “altrove”, nel senso che sono lontani dall’area in questione, ma che potrebbero in futuro fruire

del bene. Per essi, la riqualificazione ambientale dell'area significa, comunque, prevederne un potenziamento dell'attrattività che può riferirsi, in particolare, alla alternativa B in cui leggono i maggiori benefici ambientali, sociali e culturali, seguita dall'alternativa D, per poi individuare nell'alternativa C l'ipotesi in cui si legge meno un processo di riqualificazione in quanto l'area rimane compromessa dalla presenza di una discarica in esercizio affiancata, peraltro, da due impianti (compostaggio e inerti) non meno impattanti.

L'ultimo settore considerato, il settore 2.6, riguarda gli utenti futuri, vale a dire le future generazioni per le quali si devono perseguire questioni di efficienza insieme con obiettivi di equità sociali. Infatti le future generazioni sono categorie di soggetti che sono interessati alla esistenza e alla conservazione della risorsa, quindi il loro punto di vista deve essere incluso in termini di valore potenziale, valore come capacità di "animare" il territorio; il discorso si basa su un atteggiamento solidale che prevede di lasciare in eredità alle generazioni future una risorsa per una loro fruizione possibile.

È opportuno precisare che, poiché non è possibile esprimere una "possibilità a pagare" delle generazioni future, è importante l'approccio del valore sociale complesso che include sia valutazioni economiche che extraeconomiche.

Dunque, relativamente agli utenti futuri, la conservazione/valorizzazione del bene ed il potenziamento delle attività connesse, nella salvaguardia del territorio e della salute pubblica consentirà loro di fruirne. I vantaggi ambientali, sociali e culturali connessi alle alternative B e D sono leggibili nel tempo in quanto nel pieno rispetto del contesto ambientale e territoriale; meno nel caso dell'ipotesi E in cui studi ulteriori si prevede possano rendere più sicuri tali impianti, mentre l'ipotesi C, rimane la meno attrattiva.

19. GLI IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO/SMALTIMENTO DEI RIFIUTI: MINACCIA O OPPORTUNITÀ?

19.1 - Il ciclo integrato dei rifiuti

La cronica mancanza di un sistema di gestione dei rifiuti adeguatamente organizzato e strutturalmente valido evidenzia uno scenario di estrema insostenibilità; oggi lo sforzo collettivo deve orientarsi verso forme di smaltimento alternative e/o complementari alla discarica o all'incenerimento; tali soluzioni possono, però, contenere difficoltà di tipo economico, sociale ed ambientale.

Il ciclo integrato dei rifiuti prevede:

- l'avvio di tutti i rifiuti ad impianti di trattamento;
- il trattamento dei rifiuti;
- il compostaggio;
- la termoutilizzazione;
- lo stoccaggio definitivo in discarica controllata;
- lo smaltimento in discarica per inerti.

I rifiuti, per loro stessa natura, sono costituiti da materiali profondamente diversi. La massa di rifiuti è soggetta a movimentazioni nel tempo. Durante la compattazione iniziale, il volume immesso può ridursi anche in maniera vistosa, in quanto vengono ridotti gli spazi vuoti presenti. Accade però che, in tempi successivi, la massa subisce perdita di volume (ciò vale per la FOS), associata ad una discreta produzione di biogas e di percolato. Inoltre, indipendentemente dall'efficacia di una compattazione iniziale, il peso degli strati superiori (di rifiuti e di materiale di ricopertura giornaliera) tende a compattare gli strati inferiori. Quindi, risulta importante studiare i

fenomeni di assestamento residuo (anche nel periodo post-chiusura della discarica), dovuti in maniera predominante alla decomposizione del materiale degradabile.

Bisogna specificare, inoltre che, una tonnellata di rifiuti produce (in 20 o più anni considerati attivi) 200 mc circa di biogas, con un peso di 250 kg (pari al 25% della massa del rifiuto).

Inoltre, quantità per nulla trascurabili (si parla addirittura del 25% della massa totale dei rifiuti), risultano nel tempo trasportate attraverso il percolato.

Le osservazioni suddette inducono a tener in debito conto l'entità di cedimento previsto/prevedibile in corrispondenza della superficie del deposito, onde eludere fenomeni di alterazione morfologica che possano, in qualche modo, compromettere l'impermeabilizzazione sommitale e la funzionalità di impianti relativi alla captazione del biogas e del percolato. La disomogeneità che caratterizza i rifiuti conferiti e la presenza di fanghi incrementano la differenziazione degli assestamenti, condizionati peraltro dalla articolazione morfologica del fondo della discarica e dall'altezza caratterizzante la massa di rifiuti nel punto considerato. I sistemi di impermeabilizzazione superficiale possono essere compromessi dalla formazione di veri e propri "bacini di raccolta" di acque meteoriche, le quali spesso vanno a convogliarsi verso il centro della discarica, generando (talvolta anche dopo anni dalla chiusura della discarica stessa), inversioni di pendenza che devono essere anch'esse debitamente calcolate al fine di prevenire eventuali interventi successivi nel tempo tesi a "rimodellare" la sagoma della discarica stessa. La discarica di Parapoti non dovrebbe temere la formazione di "bacini di accumulo", poiché il suo andamento fisico segue la conformazione naturale dell'area collinare che la ospita.

Per analogia, osservando l'andamento di discariche similari, si può cercare di effettuare preventivamente una stima degli assestamenti dell'ordine di circa il 18%

dell'altezza; ovviamente gli assestamenti non sono costanti nel tempo, nel senso che nel periodo immediatamente successivo alla fine del conferimento si evidenziano assestamenti più rilevanti rispetto a quelli seguenti.

Il DPR 915/82 prevede (per esclusione fatta di discariche di piccole dimensioni) l'obbligo dell'estrazione del biogas; non precisa, però, quali peculiarità devono caratterizzare l'impianto di captazione. L'estrazione del biogas consente di convogliare e, quindi, evitare emissioni sgradevoli in atmosfera (altrimenti particolarmente percepibili nel raggio anche di alcuni chilometri); inoltre, preserva l'ambiente in quanto evita la diffusione di gas (metano, anidride carbonica, ecc.), così da evitare apporti altrimenti consistenti all'effetto serra.

19.2 - Alternativa A

L'alternativa A è costituita dallo status quo con messa in sicurezza della discarica ed estrazione di biogas (D.Lgs. 36/2003, all. 1, DPR 915/1982, D.Lgs. 152/2006).

Per la discarica di Parapoti, attualmente ferma, risulta comunque attivo un impianto finalizzato alla captazione e trasformazione del biogas in elettricità.

In particolare, è stato possibile dettagliare le relative peculiarità solo a seguito di ricerche continue presso la discarica, il Consorzio di Bacino e la società Elettrogas.

Tale centrale energetica realizzata e gestita dal Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2, ha cinque sottostazioni di captazione e 50 pozzi di aspirazione che convogliano il gas in una rete di tubature, lunga un chilometro, verso la struttura di riconversione elettrica, captando l'anidride carbonica e gli altri gas.

L'impianto di biogas produce mediamente, in un anno, una quantità di energia elettrica di oltre 14.000.000 kwh (secondo dati forniti dalla società Elettrogas srl., nel 2006 la produzione registrata risulta di 14.396.400 kwh) pari all'intero fabbisogno,

per l'illuminazione pubblica, di una città grande come Salerno.

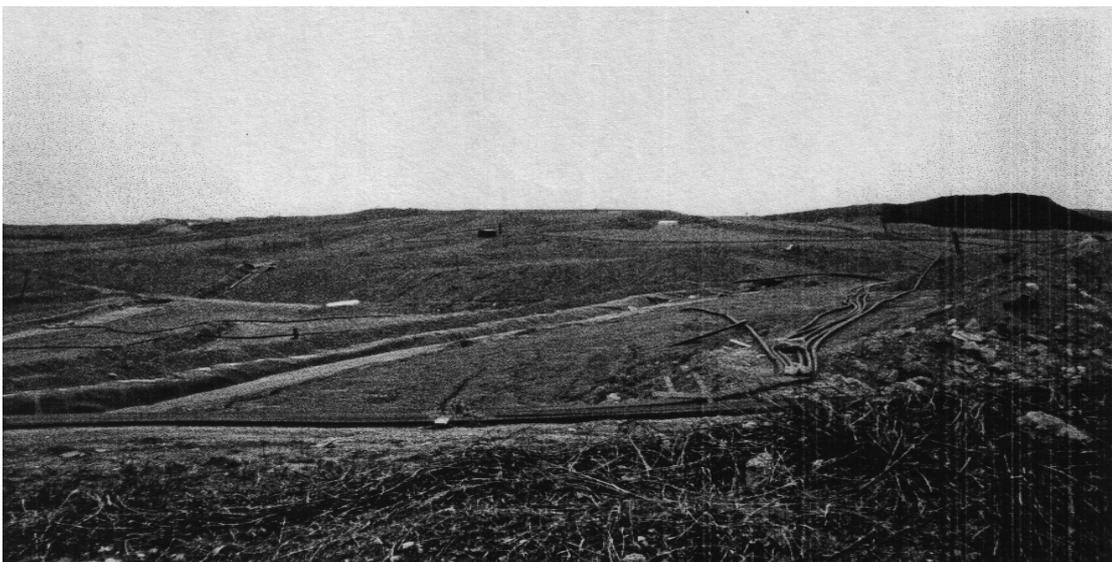
L'Enel, l'attuale Gestore Unico, acquista energia elettrica e l'invia in rete sul territorio. Questa operazione consente alla popolazione di beneficiare di alcuni vantaggi e nel contempo permette l'attivazione di un flusso economico/finanziario che ha ricadute più ampie.

Fig. 19 - Scorcio discarica di Parapoti



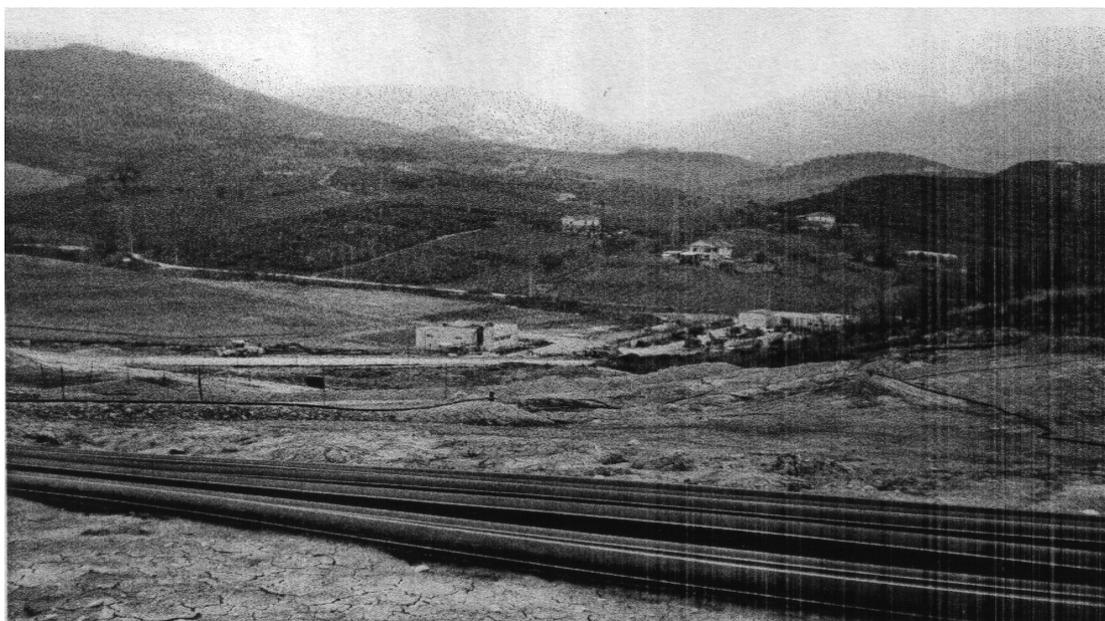
Fonte: Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

Fig. 20 - Rete di captazione biogas



Fonte: Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

Fig. 21 - Rete di captazione biogas: dettaglio in primo piano



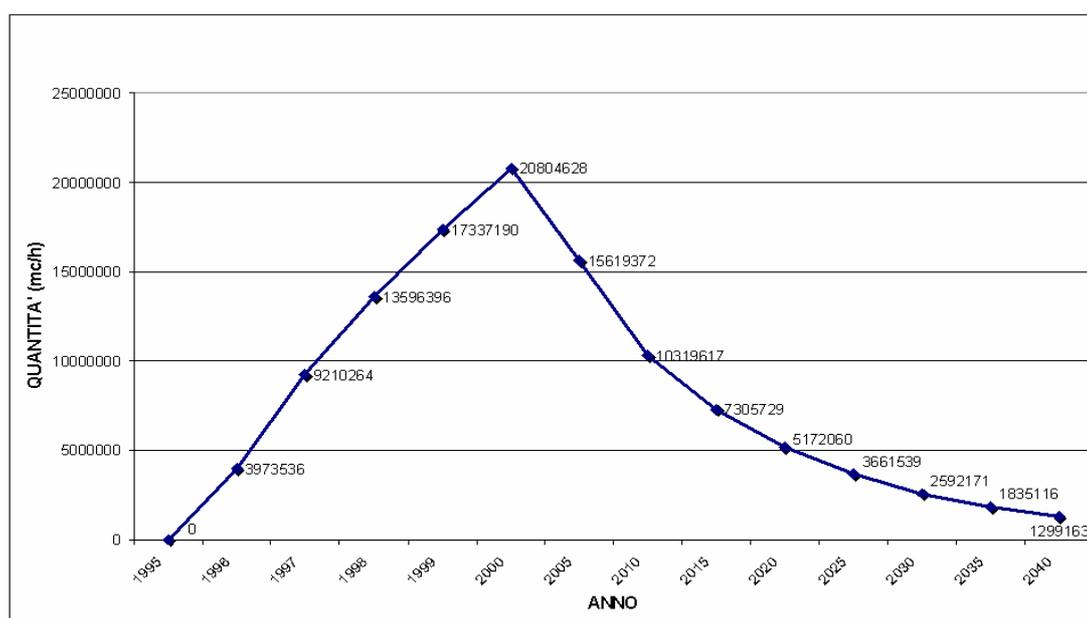
Fonte: Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

Il controllo delle emissioni di biogas risulta particolarmente rilevante in quanto deve protrarsi per almeno 20-30 anni dopo la chiusura della discarica stessa, dunque, si evidenziano costi di gestione della discarica “post mortem” (D.Lgs. 36/03, art. 8, comma 1, lettera i) comprensiva dei costi stimati per lo smaltimento del percolato. Tali costi vengono, infatti, debitamente riportati nella “Tabella costi di realizzazione” (tabella D) e nella “Tabella costi di manutenzione/gestione” (tabella E), allegate alla CIE; in esse, gli importi relativi alla messa in sicurezza della discarica, prevedono infatti anche la regimentazione del percolato (nella tabella D) e stima di costi per il trattamento dello stesso fino al 2034 (nella tabella E). Inoltre, si evidenzia che gli importi relativi alla messa in sicurezza (forniture e messa in opera) si differenziano notevolmente laddove si presuppone un impiego di personale del Consorzio (costo di circa € 200.000,00), piuttosto che ricorso a lavori da appaltare a ditta aggiudicataria (costo di circa € 690.000,00).

Si può considerare che, la discarica di Parapoti, è stata riempita in tempi

relativamente brevi; ciò ha indotto una produzione di biogas intensa e concentrata nel tempo. In base alla quantità, qualità e distribuzione temporale dei rifiuti (in considerazione anche dei contributi delle varie porzioni di discarica riempite nel tempo), e facendo riferimento a modellizzazioni esistenti (Piano di ripristino e informazioni rinvenute da contatti con la società Elettrogas srl) relative alla produzione di biogas è stato graficizzata la stima della sua potenzialità produttiva.

Fig. 22 - Stima della potenzialità produttiva di biogas



Si evidenzia una fase di picco tra il 1999 e il 2003 (prendendo come arco temporale di riferimento gli anni dal 1995 al 2042). Si può notare che il biogas cresce in quantità, si stabilizza per un breve periodo e poi comincia una lenta decrescita fino al suo esaurimento.

In particolare, la chiusura della discarica di Parapoti e la sua successiva rimessa in esercizio, hanno comportato un conseguenziale allungamento del tempo di vita dell'operazione di captazione del biogas con relativa "durata" economica.

L'impianto per la captazione di biogas e conversione in energia elettrica prevede una composizione del biogas costituita dal 50-60% di metano, mentre la parte rimanente è composta da anidride carbonica e tracce non rilevanti di altre sostanze.

Le caratteristiche sono:

- due motori a combustione interna;
- potenza totale: 2000 kWh circa;
- due gruppi elettrogeni alimentati dal biogas prodotto dalla discarica.

Il biogas viene estratto dalla discarica attraverso una serie di pozzi di captazione le cui tubazioni vengono attestate a collettori realizzati nelle stazioni di regolazione previsti.

Fig. 23 - Stazione di regolazione



In fig. 23 è ritratta una delle cinque stazioni di regolazione dell'impianto di captazione del biogas prodotto dai rifiuti stoccati presso la discarica di Parapoti. In essa convergono 11 pozzi di captazione; il biogas, così convogliato, viene condotto in un braccio della rete principale che va verso l'aspiratore generale, per poi andare

ad alimentare i due motori che, attraverso i generatori, producono energia elettrica.

Fig. 24 - Tubazione esterna che convoglia il biogas estratto alle stazioni di regolazione.



Attraverso dati rinvenuti (presso la discarica e la società Elettrogas srl.) è stato possibile graficizzare l'andamento della produzione di energia elettrica, derivante dall'impianto di captazione presente presso la discarica in esame.

Fig. 25 - Produzione energia elettrica – Società Elettrogas srl

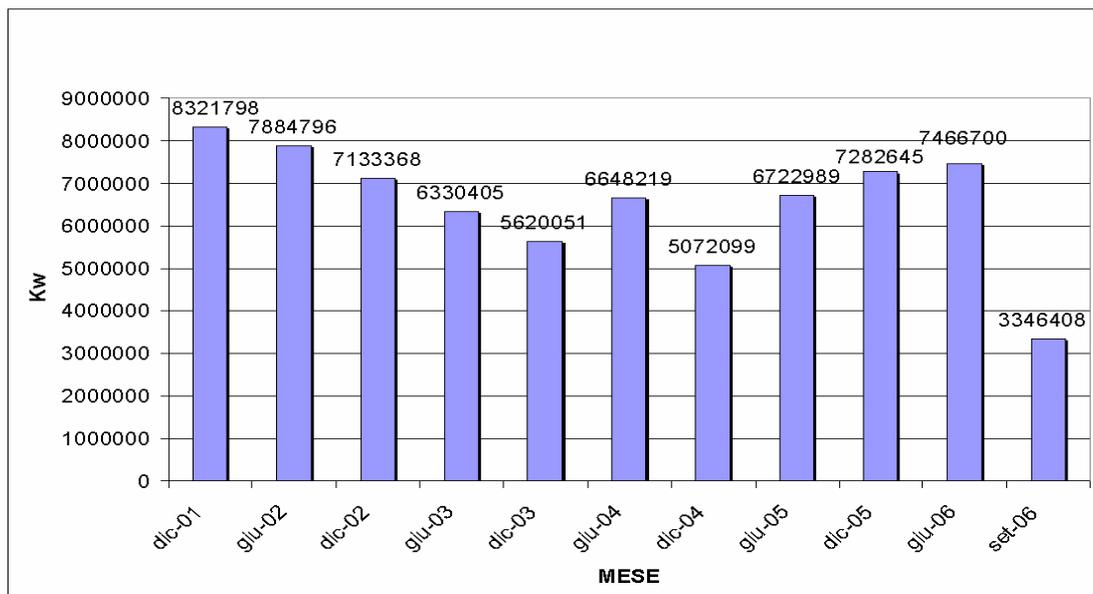


Fig. 26 - Sistema di tubazioni per il convogliamento del biogas



Fonte: Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

L'impianto suddetto, inoltre, consta di una sezione di separazione e combustione del biogas, costituita da:

- stadio di separazione della condensa;
- stadio di aspirazione/compressione;
- torcia di combustione;
- motori a combustione interna.

Fig. 27 - Torce di combustione del biogas



Fonte: Discarica di Parapoti

Nella fig. 27 si evidenziano le torce di combustione del biogas proveniente dalla rete di adduzione dell'impianto di aspirazione. Attualmente ne esiste solo una (la più alta e grande di diametro, come si evince dalla fig. 28): tale torcia va in funzione automaticamente (attraverso una fiamma pilota che è presente all'interno) in caso di

manutenzione o anomalia dei due motori che producono energia elettrica, presenti nel capannone.

Fig. 28 - Torce di combustione del biogas (situazione attuale)



Fig. 29 - Sistema di tubazioni di adduzione di biogas



Nella fig. 29 si evidenzia il sistema di tubazioni di adduzione dell'aspiratore: esso aspira il biogas dal corpo discarica e lo convoglia verso i due motori presenti nel capannone, onde produrre energia elettrica.

I principali costi di realizzazione dell'impianto di captazione, secondo dati forniti dalla società Elettrogas srl. e risalenti ad un piano finanziario del 2001, sono riconducibili a

	lire	euro
allacciamento Enel	37.000.000	
cabina elettrica	48.000.000	
gruppi Jenbacher	2.050.000.000	
macchine ausiliarie per la captazione	365.000.000	
montaggi meccanici, comprensivi di installazione generatori, collegamenti, ecc.	150.000.000	
gruppo quadri	30.000.000	
montaggi elettrici	120.000.000	
totale	2.800.000.000	€1.600.831,43 (rivalutato)

Il costo di manutenzione relativo al suddetto impianto, ancora secondo i dati forniti dalla società Elettrogas srl., risulta di € 223.053,60 all'anno, cui vanno ad integrarsi i costi relativi al personale di guardia pari a € 20.658,28, per un totale di € 243.711,88 all'anno. Il fatturato annuo ammonta, invece, a € 2.966.612,92.

La presenza di tale impianto, come sopra descritto, apporta al territorio un contributo

complessivamente positivo. Esso, infatti, proteggendo l'ambiente da emissioni dannose, al contempo consente il massimo utilizzo di biogas che, convertendosi in energia elettrica, riduce il ricorso a combustibili fossili e consente di attivare un beneficio collettivo.

La captazione del biogas può assimilarsi in qualche modo ad un'opera di bonifica; non è necessaria la V.I.A. e, quando il processo non risulta più conveniente, si lascia solo la combustione in torcia.

Nell'alternativa A i costi di realizzazione (tabella D) e di gestione (tabella E) dell'impianto prevedono, per la messa in sicurezza, la regimentazione del percolato e delle acque meteoriche (costi per i quali risulta necessario preventivare una stima anche nella gestione "post mortem" della discarica stessa).

Fig. 30, 31 e 32 – Discarica di Parapoti: stato attuale





19.3 - Alternativa B

L'alternativa B contempla la messa in sicurezza della discarica con bonifica e rimboschimento, l'impianto per la captazione e trasformazione del biogas in energia elettrica e l'organizzazione di aree di ristoro e di aggregazione.

Per quanto riguarda l'analisi della messa in sicurezza della discarica in esame e dell'impianto per la captazione e trasformazione del biogas in energia elettrica la descrizione è stata precedentemente dettagliata, riportando andamenti della produzione negli anni, accurata esposizione dell'impianto con le relative caratteristiche strutturali e peculiarità.

La bonifica viene effettuata, oltre che con il convogliamento del percolato, con la copertura sommitale della discarica (capping) e con la regimentazione delle acque meteoriche già argomentate precedentemente, anche attraverso il recupero ambientale dell'area.

Per il rimboschimento di una discarica chiusa, l'ampia superficie può essere risistemata a verde con l'utilizzo di piante dopo le fasi di lavorazione e preparazione del terreno. Bisogna porre, quindi, un'attenzione particolare nel selezionare specie di piante autoctone così da poter sfruttare la capacità di popolamento spontaneo del sito e la propensione a stabilire un equilibrio ecologico. Nelle aree in cui il popolamento erbaceo risulta meno proficuo è opportuno integrare con altre specie che meglio colonizzano il sito determinando risultati efficaci. Occorre sottolineare che trattasi di interventi di rinverdimento su di un sito ricostruito e non in un sito naturale originario, per cui l'attecchimento delle piante risulta possibile solo attraverso operazioni tecnico-agronomiche.

Per ricostruire l'habitat naturale e favorire un rapido e più idoneo ripopolamento vegetazionale è necessario prevedere un impianto irriguo così da poter completare il

processo di riqualificazione ambientale nato con gli interventi di messa in sicurezza e bonifica del sito.

Tra le opere previste per la rivitalizzazione dell'area si considera aspetto fondamentale organizzare luoghi di aggregazione per consentire alla popolazione di fruire di un luogo, da tempo degradato, che viene riqualificato, anche con opere già citate quali:

- formazione di percorsi ciclabili e pedonali integrati con le aree a giardino per attività sportive e di tempo libero;
- maneggio ed area attrezzata;
- realizzazione di filari di piante;
- realizzazione di spazi verdi lungo la pista ciclabile per la formazione di aree destinate alla sosta e/o al ristoro;
- bocciodromo e spazi per la ristorazione.

Nella alternativa B i costi di realizzazione (tabella D) e di gestione (tabella E) prevedono oltre alla messa in sicurezza, alla regimentazione del percolato e delle acque meteoriche, anche quelli relativi al rimboschimento e all'organizzazione di aree di ristoro e di aggregazione.

Figg. 33 e 34 – Aree di ristoro



19.4 - Alternativa C

L'alternativa C risulta costituita da una discarica in esercizio, un impianto per la conversione aerobica di biomasse e un impianto per il recupero di inerti.

Relativamente allo smaltimento della frazione organica del rifiuto, l'ipotesi più idonea è sicuramente individuabile nel "compostaggio".

Fig. 35 - Area discarica di Parapoti con simulazione di impianto per il compostaggio



Questo processo consente lo smaltimento della Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani (FORSU) (di cui rappresenta circa il 35%) con relativo recupero e riutilizzo di materiale organico ivi presente. In effetti, il compostaggio, con un impiego limitato di energia, consente di provvedere allo smaltimento di quella parte di rifiuto che in discarica crea maggiormente problemi e che, se incenerito, non offre più alcuna possibilità di essere reimpiegato.

Infatti, tale frazione di rifiuto se conferito in discarica è causa di innumerevoli inconvenienti, in quanto risulta caratterizzato da:

- alto contenuto di umidità: tale peculiarità abbassa il potere calorico del rifiuto qualora esso venga sottoposto ad incenerimento;
- putrescibilità: questa particolarità influenza le modalità di raccolta dei rifiuti indifferenziati;
- occupabilità di ampi volumi;
- emissioni maleodoranti e dannose di biogas: il processo fermentativo anaerobico genera produzioni di metano determinando un effetto serra addirittura 20 volte maggiore della CO₂; si può stimare nel 35% le emissioni di metano provenienti da discariche;
- generazione di percolato: ciò comporta spesso inquinamento di falde sottostanti ed un incremento quantificabile intorno al 40% per spese gestionali aggiuntive.

Dunque, dalle osservazioni ora dettagliate risulta evidente che, il rifiuto organico, a causa delle sue caratteristiche qualitative e quantitative, necessita di una sua linea di raccolta e di smaltimento.

Nella Tabella A, relativamente all'alternativa in esame, si è voluto prendere in considerazione una situazione di discarica in esercizio, prevedendo, nell'area di pertinenza della stessa, la realizzazione di un impianto per la conversione aerobica di biomasse, finalizzate all'ottenimento di un prodotto, destinato al riutilizzo in agricoltura in qualità di fertilizzante organico ed ammendante dei terreni (al fine di dare forza a tale proposta ci si è riferiti, tra l'altro, ad informazioni e dati relativi ad un progetto del 1997, mai realizzato, formulato per il sito di Parapoti dall'attuale Progeam srl.).

Relativamente ai costi di realizzazione vengono riportati nella Tabella D solo quelli

inerenti opere elettroniche ed impiantistiche in quanto, relativamente ad opere di ingegneria civile, era stato previsto l'utilizzo di strutture/capannoni già esistenti.

L'impianto prevede 25.000 t/anno di materiale in ingresso così ripartito:

- 12.000 t/anno di fanghi;
- 5.000 t/anno di frazione organica di rifiuti;
- 8.000 t/anno di verde (lignocellulosici).

L'attivazione dell'impianto suddetto consentirebbe 6.500 t/anno di materiale in uscita sotto forma di compost.

La motivazione che sottende la presa in considerazione di una tale tipologia di impianto viene dettata dalla consapevolezza che l'agricoltura è uno dei settori più promettenti in termini di domanda di compost; infatti svariati studi condotti sia dalla Unione Europea che a livello nazionale evidenziano, in alcune circostanze, l'esistenza di una vera e propria emergenza dovuta all'impoverimento di sostanza organica nei suoli coltivati. A questo settore ne vanno aggiunti altri che potranno favorire la domanda di compost grazie, soprattutto, alle buone qualità fisico-chimiche ed agronomiche caratterizzanti il prodotto finale.

Le difficoltà riscontrate, fino ad oggi, circa una rigogliosa diffusione del compostaggio, riguardano la carenza di un mercato considerevole a supporto di tale scelta. Probabilmente tale diffusione, finora, è stata molto limitata anche per la difficoltà di conferire al prodotto alta stabilità ed assenza di fitotossicità e per l'elevata presenza di metalli pesanti in esso troppo spesso riscontrata. Dunque, risulta prioritario gestire con precisione il processo ed utilizzare le tecnologie più adeguate per ottenere un prodotto finito (compost di qualità) rispondente alle esigenze e caratterizzato da impatti ammissibili.

Il DL 22/1997 aveva previsto un ordine di priorità:

- prevenire (sensibilità ambientale);
- massima differenziazione dei rifiuti;
- recuperare materia ed energia;
- discarica (solo come ultimo anello del processo di smaltimento).

Alla luce di tale riferimento normativo l’impianto di compostaggio consente, dunque, una reimmissione in circolo di sostanze che, altrimenti, non avrebbero altra collocazione che il conferimento in discarica con conseguente “spreco” di risorse ancora “utilizzabili” mediante una loro restituzione all’ambiente.

Il processo di trasformazione da rifiuto a compost consta di:

- decomposizione;
- trasformazione;
- ricomposizione con produzione di “ammendante compostato verde”.

Figg. 36, 37 e 38 - Da rifiuto a compost: decomposizione, trasformazione, ricomposizione con produzione di “ammendante compostato verde”





Fonte delle figg. 36, 37 e 38: Bea SpA

Purtroppo, però, tale tipologia di trattamento arreca notevoli impatti, soprattutto di natura olfattiva, per cui la popolazione assume una posizione di contrasto relativamente alla localizzazione di tali impianti.

L'individuazione del sito per la realizzazione dell'impianto di compostaggio deve essere sottoposta a norme e a vincoli di varia natura.

L'ambito su cui andrebbe ad insistere l'impianto è in stretta adiacenza alla discarica di Parapoti; tale area di intervento risulta essere soggetta a vincolo idrogeologico (ai sensi della L.R. n 13 del 28/02/1987, artt. 22-23, modificata ed integrata da L.R. n. 11 del 07/05/1996, art. 23) per cui risulta imprescindibile fare richiesta di deroga alla

competente Comunità Montana. Inoltre, non esistono nella fascia di 150 m. (L. 431/1985) corsi d'acqua vincolati, né valenze tali da giustificare un vincolo paesaggistico, né l'area risulta compresa tra quelle vincolate in base alla L. 1089/1939.

Ed ancora, l'area interessata dall'intervento in questione risulta ricadere, secondo il P.R.G. del Comune di Montecorvino Pugliano in "zona E agricola", con l'esclusione di una porzione, nella parte settentrionale del terreno stesso, che ricade in area identificata come "zona di cava". Dunque, ciò premesso ai sensi del D.L. n. 22 del 05/02/1997, art. 27, si può far richiesta della variante automatica allo strumento urbanistico comunale ed ottenere una sua riclassificazione; infatti, ai sensi dell'art. 31, comma 6, del medesimo decreto legislativo, l'area dovrebbe essere a destinazione industriale.

Ciò premesso risulta opportuna una descrizione dei cicli lavorativi dell'impianto onde conoscerne meglio le caratteristiche e le ricadute.

Si distinguono, in successione, diverse fasi:

- ricezione rifiuti;
- triturazione residui lignocellulosici;
- biostabilizzazione accelerata;
- maturazione;
- raffinazione.

Dunque analizzando nel dettaglio:

- ricezione e stoccaggio preliminare (con una portata in ingresso di 80t/giorno): si convogliano le varie classi di residui da trattare (fanghi e frazione organica degli RSU) potenzialmente odorigeni, in un capannone posto in depressione; attraverso tramogge di ricezione i materiali vengono convogliati. Un software dedicato

governa il dosaggio dei materiali, fornendo, attraverso indicatori visivi, informazioni agli operatori. Il decorso normale delle reazioni fermentative aerobiche previste, viene garantito attraverso una gestione analitica continua dei dati;

- triturazione residui lignocellulosici: i residui lignocellulosici, invece, vengono raccolti tal quali in sili esterni (aventi cubatura di 1.800 mc.) ed un tritratore provvede al loro adeguamento dimensionale;
- biostabilizzazione accelerata: tale attività risulta anch'essa predisposta in un capannone chiuso, posto in depressione; si attivano in questa fase, fenomeni fermentativi, correlati a perdita di umidità (e relativa stabilizzazione del materiale), riduzione volumetrica (l'intero processo necessita di 30 giorni); fosse di fermentazione designate accolgono la miscela così ricavata. La massa viene poi continuamente rivoltata ed un sistema ne garantisce una adeguata aerazione. Si registra una fase attiva di lavoro in cui si ha progressivo spostamento della biomassa attraverso macchine operatrici semoventi, mentre appositi sensori azionano i meccanismi necessari. Segue, poi, la fase passiva di trasferimento gestita da software, con la quale si provvede a miscelare, in proporzioni adeguate, parte del materiale fresco con parte di quello giunto a maturazione: finalità di tale operazione è di garantire l'innescò di una attività degradativa attraverso una flora che risulta, così, selezionata ed efficiente. Alcune movimentazioni possono essere governate attraverso centri di controllo e non sono richiesti, per esse, operatori in sito;
- maturazione e raffinazione: un unico cumulo avente altezza di 3 m. viene posto in un fabbricato non tamponato lateralmente; il materiale biostabilizzato viene rivoltato periodicamente; dopo 60 giorni viene avviato al processo di raffinazione

che prevede la separazione della frazione grossolana dal compost raffinato. Frammenti di carta, plastica ecc. vengono avviati in discarica, mentre quella parte di frazione organica, che dovesse risultare non ancora completamente fermentata, viene riavviata in testa all'impianto.

Le emissioni gassose vengono gestite attraverso ventilatori-estrattori ed attraverso biofiltri (per l'abbattimento dell'ammoniaca). La tipologia di ventilazione utilizzata è strettamente correlata al perseguimento di idonei valori di temperatura, umidità, ecc., finalizzati al corretto andamento di ogni stadio del processo.

Questo tipo di lavorazione prevede, inoltre, produzione di reflui, percolato ed acqua di condensa. In particolare, i reflui ed i percolati vengono reimmessi nella linea di biostabilizzazione accelerata onde "aggiustare" i livelli di umidità della biomassa in fermentazione ed iniettare un substrato batterico vitale. Le acque di condensa, poiché caratterizzate da basso grado di contaminazione organica, possono essere convogliate per lo scarico su corpo idrico superficiale; qualora si individuino incompatibilità con i parametri previsti dalla normativa, si provvederà all'accumulo di tali acque in vasca dedicata ed al loro successivo conferimento in impianti appositi per un trattamento finale (stessa procedura per acque di prima pioggia).

Le cinque fasi in cui è stato suddiviso l'intero processo di lavorazione (onde comprenderne meglio le caratteristiche), risultano caratterizzate da differenti tipologie di impatti per ognuna delle quali viene previsto un sistema di mitigazione.

Nel dettaglio:

- la ricezione dei rifiuti risulta accompagnata da un notevole impatto olfattivo e da un impatto moderato relativamente ad emissioni liquide e acustiche;
- la triturazione, invece, comporta elevati impatti di tipo acustico;
- la biostabilizzazione accelerata è caratterizzata da notevoli emissioni

maleodoranti;

- la maturazione e la raffinazione, invece, risultano caratterizzate da impatti minori.

Le tipologie di emissioni enunciate comportano una non preferibilità dell'alternativa C relativamente all'impatto ambientale con riduzione di benefici sociali/ambientali/culturali ad esso connesso (Tabella A).

Volendo considerare anche le ricadute relative a flussi veicolari in ingresso all'impianto (per il conferimento del materiale da trattare) ed in uscita (relativi al trasporto del prodotto finito alle utenze finali), si prevede che:

- 25.000 t/annue di materiale in ingresso comportano un flusso di 7 camion/giorno in entrata;
- 6.500 t/annue di materiale in uscita sotto forma di compost comportano un flusso di 7 autoarticolati/giorno in uscita.

Relativamente ai flussi di sovvalli che, poi, vanno avviati in discarica, si prevede la movimentazione di un mezzo ogni 4 giorni.

Inoltre, bisogna sottolineare che, anche se l'impianto in questione risulta dotato di presidi ambientali atti al controllo e, quindi, al contenimento di dispersioni di emissioni inquinanti, comunque l'opinione pubblica ed, in particolare, la popolazione direttamente interessata dall'intervento, mostrano ferma opposizione a tale tipologia di impianto.

In realtà bisogna sottolineare che l'impatto sonoro atteso, soprattutto in fase di realizzazione dell'opera, risulta decisamente significativo superando i livelli di riferimento previsti nelle zone industriali (come è possibile rilevare dallo Studio di Compatibilità Ambientale redatto nel 1997 dall'attuale Progeam Srl.) attraverso misurazioni alla fonte dell'emissione; ovviamente misurazioni sul perimetro dell'area dell'impianto già delineano mitigazioni; anche l'impianto in esercizio determina

sicuramente un impatto sonoro sull'ambiente circostante attinente soprattutto ai processi di triturazione, scarico e movimentazione dei materiali, motori elettrici e vibrazioni trasmesse al suolo dalle macchine stesse.

Comunque, bisogna precisare che, il comune di Montecorvino Pugliano dista dall'area in esame circa 1.8 Km e che non risultano abitazioni nel raggio di 200 m dall'impianto stesso.

Inoltre, esiste, da parte della popolazione, il timore di contaminazione microbiologica data la categoria di rifiuti da trattare.

In realtà, le contaminazioni più elevate possono essere riscontrabili soprattutto nello stazionamento nei capannoni e nella FORSU, e potrebbero riguardare, in particolare, gli operatori, meno la popolazione al contorno; le operazioni di ricezione dei rifiuti, l'alimentazione all'impianto, fino al prodotto finale sono interamente meccanizzate (non è previsto, infatti, intervento manuale), per cui gli operatori risultano prevalentemente esposti nelle fasi di manutenzione delle macchine stesse.

Purtroppo, però, le misure di mitigazione previste per contenere gli impatti non vengono ritenute sufficienti da una popolazione che si sente minacciata da un impianto dal quale provengono emissioni che rendono "invivibile" soprattutto l'area di pertinenza dell'impianto stesso, fino ad invadere le fasce di territorio più prossime. Tale malessere viene evidenziato attraverso una valutazione di benefici sociali/ambientali/culturali che risultano di gran lunga penalizzati rispetto, ad esempio, alla scelta dell'alternativa B e D (Tabella A).

Comunque, anche se la popolazione non ha un'esatta percezione dei vantaggi derivanti da tale tipologia di impianti, bisogna riconoscere che la loro realizzazione comporterebbe mancati costi di smaltimento in discarica della frazione in questione, risparmio dell'ecotassa a carico dell'amministrazione comunale relativamente ad ogni

Kg di rifiuto smaltito in discarica, e vendita delle frazioni selezionate in modo differenziato.

In generale, si può affermare che, sotto l'aspetto della qualità ambientale si rileva una ridotta concentrazione di metalli pesanti nella FORSU e negli scarti legnosi, mentre può risultare abbastanza elevata la concentrazione di zinco nei fanghi. In alcuni casi è possibile riscontrare, nonostante una generale buona qualità della FORSU, delle parti non idonee, in quanto non "pulite", per le quali viene prevista la trasmissione in discarica.

Dunque, volendo ancor più penetrare nel processo che regola il compostaggio, si può precisare che si tratta di un processo biologico aerobico d'ossidazione della materia organica che avviene in condizioni controllate all'interno di cumuli o reattori. La sostanza organica viene mineralizzata attraverso l'ausilio di microrganismi. Alla fine del processo si ottiene il "compost", caratterizzato da elevata stabilità biologica e da un buon contenuto di nutrienti.

Il compostaggio, in effetti, risulta essere lo stesso processo di degradazione della sostanza organica cui si assiste in natura, ma ottimizzato attraverso controlli su alcuni parametri quali, ad esempio, la temperatura, l'umidità e l'ossigenazione.

Inizialmente, si assiste ad una ricezione e ad uno stoccaggio preliminari; i vari tipi di residui da trattare, potenzialmente odorigeni, vengono convogliati e scaricati in tramogge.

In generale, nella fase iniziale, il compostaggio è un processo quasi prettamente aerobico, fortemente tumultuoso. Questa fase, chiamata fase attiva, dura circa 30 giorni: la biomassa si presenta ancora fortemente putrescibile. Durante questa fase l'ossigeno deve essere presente in concentrazioni comprese fra 5% e 15%. Al contempo si evidenzia un forte impatto odorigeno sull'ambiente dovuto alla presenza

di ammoniaca e di acidi volatili.

Inizialmente, la fase è caratterizzata da produzione di anidride carbonica e di acidi organici. È indispensabile che la decomposizione iniziale della sostanza organica, sia rapida e sostituita da processi umificativi.

Subito dopo questa fase, in corrispondenza della massima temperatura raggiunta dal substrato, si evidenzia un rilascio notevole di ammoniaca che, in tali condizioni, tende a volatilizzare.

All'inizio del processo, con l'innalzarsi della temperatura, aumentano i batteri presenti aventi ruolo di decompositori.

In seguito, questi primi colonizzatori sono inibiti dall'ammoniaca e dalle alte temperature e si ripresenteranno al decrescere della temperatura stessa.

Nello stadio avanzato della fase attiva, a causa delle alte temperature raggiunte (60°-70°C), vengono inibiti batteri quali salmonelle, streptococchi, ecc. Quando la parte di materia facilmente biodegradabile risulta consumata, inizia la fase di "maturazione" che dura circa 60 giorni e si distingue per il basso consumo di ossigeno e per la diminuzione della temperatura. Durante la fase di maturazione l'ossigeno deve essere presente in quantità comprese tra 1% e 5%.

Al decrescere della temperatura cessa l'attività dei batteri. Pertanto, a temperatura ambiente, prende avvio l'ultimo processo di maturazione.

Nelle prime applicazioni industriali si propose, come mezzo per accelerare il processo del compostaggio, di inoculare ceppi batterici specifici.

A tale proposito, però, studi condotti sull'argomento dimostrarono che i microrganismi inoculati non solo non erano necessari, ma neanche vantaggiosi, poichè nel rifiuto in entrata erano già presenti naturalmente dei microrganismi efficienti ed adatti allo svolgimento del processo; anzi si rilevava, addirittura, che

andavano ad attivarsi fenomeni competitivi che tendevano a far soccombere proprio i ceppi inoculati.

La sostanza organica, a processo terminato, non è completamente degradata e contiene ancora molte molecole organiche biodegradabili in grado di fungere da ammendanti per il terreno e di rilasciare gradualmente elementi nutritivi.

Lungo l'intero processo di compostaggio si assiste ad una evoluzione sia di natura qualitativa (dovuta al cambiamento della struttura molecolare dei composti organici presenti nella massa), sia una evoluzione di tipo quantitativo (vale a dire una diminuzione della massa totale compostata dovuta alla perdita di acqua e di carbonio).

Precedentemente si è fatto cenno alla necessità di perseguire la stabilità biologica da parte della materia organica compostata, vale a dire raggiungere uno stato in cui i processi di degradazione risultano rallentati.

In sintesi, si può definire la stabilità biologica come quella condizione in cui si ha scarsa fermentescibilità della massa organica, nessuna emissione di odori molesti, assenza nella massa di animali, di insetti e di microrganismi patogeni.

Per avere una misura della stabilità biologica ci si può riferire alla quantità di ossigeno consumata dalla biomassa presente nella materia organica.

Durante il compostaggio aumenta la concentrazione di humus.

Le reazioni che avvengono durante il compostaggio sono determinate da batteri e funghi spontanei.

Come è già stato accennato, la fase più importante del compostaggio è quella attiva, durante la quale è necessario poter gestire i parametri ambientali fondamentali per il processo: temperatura, umidità, ossigenazione (e controllare la concentrazione di CO₂), ed è importante ottimizzare tali parametri. Per raggiungere tale obiettivo risulta

necessario conoscere bene i meccanismi che governano le reazioni biochimiche in gioco.

L'aerazione della materia organica, in impianti di una certa complessità è fondamentale, in quanto essa regola ossigenazione, temperatura ed umidità, i parametri del processo che, come sottolineato poc'anzi, risultano i più importanti da controllare.

In generale, l'umidità relativa ottimale per il processo di compostaggio risulta essere del 60%.

Più si ha degradazione, maggiore è la perdita d'acqua. Se la biomassa tende ad asciugare occorre bagnarla, altrimenti il processo subisce un rallentamento.

In effetti, per indirizzare il processo di compostaggio in modo ottimale, bisogna ricavare una miscela iniziale omogenea, caratterizzata da parametri ideali per la vita dei microrganismi operanti durante il processo stesso.

Al fine di raggiungere una miscelazione e una porosità strutturale ottimali, è necessaria la presenza di materiale ligno-cellulosico.

Le peculiarità della miscela iniziale sono determinanti per la tipologia di impianto da adottare; ad esempio, laddove siano previste alte percentuali di cellulosa in entrata, sarà opportuna una scarsa aerazione. Da tali osservazioni risulta implicito che, un impianto di compostaggio, deve essere progettato tenendo in debita considerazione le esigenze di smaltimento relative al territorio in cui l'impianto va ad insediarsi.

Le diverse tipologie di materiali in entrata sono:

- vegetali;
- rifiuti di attività produttive;
- FORSU di provenienza domestica;
- fanghi di depurazione;

- biomassa di origine zootecnica.

A tale proposito, risulta importante sottolineare che non è possibile commercializzare compost da RSU indifferenziati. In Italia vigono leggi estremamente restrittive relativamente alla presenza di metalli pesanti; tale considerazione evidenzia la necessità di un'accurata selezione della materia in entrata.

Volendo realizzare un impianto in grado di trattare circa 25.000 t/annue di sostanza organica composta da FORSU, materiali lignocellulosici e fanghi (come nel caso dell'impianto preso in esame in questa trattazione) bisognerà preliminarmente conoscere quantità e qualità dei residui effettivamente assimilabili al compostaggio ed eventuali soluzioni alternative di smaltimento.

Bisogna, inoltre, tener in conto che la presenza di materiali lignocellulosici subisce oscillazioni stagionali e può avere, ad esempio, una maggiore o minore umidità.

Quindi, si deduce che è necessario effettuare controlli periodici sulla materia in entrata per poter gestire, in modo ottimale, il processo di compostaggio.

I controlli devono essere previsti ogni 300 tonnellate per il FORSU e per i fanghi, mentre per i materiali lignocellulosici non è necessario effettuare controlli così ravvicinati nel tempo.

Inoltre, durante la fase di esercizio dell'impianto, può verificarsi diffusione di emissioni liquide, sia in senso orizzontale (scorrimento superficiale), sia verticale (percolazione). Il terreno su cui si innesta tale impianto è prevalentemente argilloso, comunque, sono previste opere di impermeabilizzazione delle aree più "esposte"; inoltre, vengono previste idonee misure di mitigazione, quali una rete di captazione che convoglia ed indirizza in vasca di accumulo il percolato formatosi e le acque di lavaggio delle aree preposte alla ricezione e movimentazione dei materiali.

La decisione relativa alla scelta dell'area della discarica per un simile impianto viene

considerata complessivamente non positiva dalla popolazione, che già disapprova fortemente la presenza di una discarica in esercizio e riconosce nell'installazione di tale nuovo impianto l'incremento di emissioni, peraltro fortemente influenzate/influenzabili da condizioni atmosferiche sfavorevoli (quali ad esempio alte temperature, elevata umidità, propagazione di odori condizionata da presenza/assenza di ventosità, ecc.).

Bisogna, comunque, precisare che l'area della discarica risulta dotata di un impianto di deodorizzazione che corre lungo il suo perimetro: quindi, a prescindere dalla scelta localizzativa di nuovi impianti si tende, in qualche modo, a contrastare le emissioni odorigene sgradevoli esistenti.

Fig. 39 - Impianto di “deodorizzazione” sul perimetro della discarica



Fonte: Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

Fig. 40 - Impianto di “deodorizzazione” (dettaglio)



Fonte: Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

Al fine della salvaguardia dei valori paesistici presenti nell’area di destinazione dell’impianto, risulta opportuno prevedere una soluzione in orizzontale che, in quanto tale, si presterebbe a facili mimetismi nel verde (la scelta del ricorso al verde convergerebbe verso una necessaria riduzione del tasso di inquinamento prodotto); la creazione di una barriera di verde, lungo il perimetro dell’intera area, porterebbe anche ad un contenimento delle inevitabili emissioni acustiche di cui si è ampiamente trattato.

Si prevede che la gestione di tale impianto possa essere affidata a 10 addetti, ripartiti in:

- 1 direttore tecnico;
- 9 operatori (7 addetti + 2 riserve).

Nelle tabelle D ed E, relative ai costi di realizzazione e di manutenzione/gestione dell’impianto, si evidenzia un costo di realizzazione impianto pari a € 2.029.242,08 ripartito in ricezione e pretrattamento, sezione di biostabilizzazione accelerata, sezione di maturazione e di raffinazione, trattamento aria (biofiltro, condotte),

impianti idrici, pesatura, telecontrollo, automezzo, impianti elettrici e tecnologici; ad esso va ad aggiungersi un costo di gestione annuo di € 627.959,55 ed un utile di esercizio annuo di € 564.082,16.

Si evidenzia che, una conoscenza complessiva dell'impianto con le varie tipologie di impatto ad esso correlate, risulta fondamentale; l'approccio corretto prevede uno studio dello stesso non come sistema chiuso ed a sé stante, ma come ingranaggio inserito nella complessa macchina della gestione dei rifiuti, cioè come sistema aperto caratterizzato da flussi in input ed output.

In tal senso, risulta determinante indicare possibili strategie da adottare per migliorare le condizioni correlate all'impianto stesso, soprattutto nel campo dell'educazione ambientale e dell'informazione.

Fig. 41 - Discarica in esercizio



Fonte: Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2

Come accennato precedentemente, l'alternativa C risulta complessivamente tra le meno preferibili (in particolar modo per gli utenti), in quanto si amplificano gli

svantaggi già arrecati da una discarica in esercizio, che vanno ad aggiungersi a quelli relativi ad un impianto destinato al compostaggio (con tutti gli impatti fin ora analizzati), cui, infine, si associa la presenza di un impianto per il recupero inerti, altra tipologia di lavorazione che trova opposizione soprattutto per gli impatti acustici legati all'impianto di frantumazione.

L'impianto mobile di trattamento e recupero inerti, è stato assegnato al Consorzio di Bacino Salerno 2 con Ordinanza Commissariale n. 43 del 15/07/2002 (del sub-commissario per l'emergenza rifiuti in Campania) - cui sono succeduti rinnovi commissariali - fino al 2005, ed è stato localizzato in località Parapoti.

Per l'impianto attualmente ubicato in un'area adiacente ma non di pertinenza della discarica (col cui proprietario del terreno risulta stipulato un atto di comodato gratuito), è stata prevista una nuova collocazione. Infatti, l'area designata era individuata come zona agricola, per cui non poteva ospitare siffatto impianto; a ciò ha fatto seguito espressa richiesta di modifica di destinazione d'uso, ma non avendo ottenuto tale autorizzazione, si sta provvedendo ad una eventuale collocazione in area di pertinenza della discarica.

La percentuale di recupero e di riciclaggio dei rifiuti inerti in Italia (stimata in base ad uno studio sulla situazione europea dei rifiuti inerti, redatto dalla Commissione europea nel febbraio 1999) risulta di gran lunga inferiore rispetto a quella degli altri Paesi europei.

In effetti, i rifiuti da costruzione e demolizione arrecano difficoltà gestionali a causa dei quantitativi prodotti ed anche, talvolta, per la presenza, pur se in quantità esigue, di sostanze pericolose quali possono essere il cromo, lo zinco, il piombo, il mercurio, ecc.

La definizione di inerti in edilizia si riferisce ai materiali di scarto prodotti nelle

diverse fasi del processo edilizio, in primo luogo quelli che provengono da attività di costruzione e di demolizione (anche scarti provenienti dalla lavorazione del laterizio e della ceramica, prefabbricati civili ed industriali, solai in laterocemento, ed altro).

In qualche modo, possono essere definiti inerti di riciclo, solamente quei materiali che non producono effetti negativi di impatto ambientale perché non inquinanti, né nocivi.

La normativa vigente favorisce il riutilizzo degli scarti: obiettivo sotteso è incoraggiare un risparmio di risorse in una visione che intende tutelare l'ambiente ed il territorio.

In effetti, il materiale derivante dalle demolizioni, previo trattamento, consente molteplici possibilità di riutilizzo (ad esempio, può fornire materiale per sottofondi e massicciate stradali, materiale di copertura per discariche, realizzazione di vespai, consolidamento di terreni, ecc); inoltre, in modo indiretto, tale trattamento consente anche di recuperare altre materie anch'esse riutilizzabili quali, ad esempio, il ferro contenuto nel calcestruzzo e nei prefabbricati stessi.

L'impianto per il recupero inerti in questione in base al D.M. 05/02/1998 rientra nella tipologia 7.1 (rifiuti ceramiche ed inerti) che prevede «rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali, purché privi di amianto». Nello specifico si riscontra l'intenzione di produrre materie prime secondarie aventi caratteristiche conformi alla normativa tecnica di settore (norme UNI 10006). In effetti, il materiale così "recuperato", previamente trattato può concorrere alla formazione di conglomerati cementizi aventi capacità prestazionali equivalenti (ad esempio, resistenza a compressione).

Il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 ai sensi degli artt. 31 e 32 del D.Lgs. 22/1997 e del D.M. 05/02/1998 ha fatto richiesta all'Amministrazione Provinciale di Salerno di essere iscritto nel Registro Provinciale delle Imprese esercenti attività di recupero di rifiuti non pericolosi, onde poter attivare tale impianto in area di pertinenza della discarica di Parapoti, ritenuta confacente all'esercizio di questa tipologia di lavorazione.

L'unità centrale di triturazione è fornita anche di:

- 4 autocarri con benna ribaltabile: si tratta di automezzi per il trasporto di inerti, dotati di vasche (skip) scarrabili (autorizzati con Ordinanza Commissariale n. 43 del 14/07/202, per la categoria 2 classe b);
- 40 vasche (aventi capacità di 5 mc ognuna) per la raccolta ed il riciclaggio dei materiali provenienti da cantieri edili;
- pala gommata destinata alla movimentazione dei materiali all'interno dell'impianto o anche alla rimozione degli stessi.

Fig. 42 - Varie tipologie di cassonetti per raccolta materiali



Nella fig. 42 si evidenziano, a sinistra della foto, vasche gialle (skip) accantonate per la raccolta di materiali inerti provenienti da cantieri edili, trasportate da autocarri gialli dotati di un impianto voltabenna e parcheggiati a destra della foto. Al centro si scorgono normali cassonetti in plastica di colore giallo per la raccolta dei rifiuti, mentre sullo sfondo si vede il versante Nord della discarica di Parapoti.

Il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2, in data 29 luglio 2002 (come da notizia rinvenuta sul Bollettino della Regione Campania n 39 del 12 agosto 2002), emette “avviso pubblico per locazione terreno”, al fine di procedere alla installazione di un impianto di trattamento inerti; viene fatta espressa richiesta (nell’ambito territoriale di pertinenza del Consozio) di un lotto di terreno «compreso tra mq. 5.000 e mq.10.000, preferibilmente pianeggiante, recintato e con fondo stabilizzato». Viene specificato, inoltre, che «l’impianto non necessita di energia elettrica, in quanto dotato di autonomo dispositivo di produzione. A conclusione del ciclo produttivo, l’impianto fornisce materiale grossolano, non commercializzabile, utilizzabile per interventi di ricostruzione e risanamento ambientale, e materiale fino, utilizzabile per la produzione di calcestruzzi».

Viene richiesta, pertanto, comunicazione di disponibilità a concedere in locazione o in comodato gratuito al Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 un suolo della su indicata consistenza per le finalità su dettagliate.

Con sentenza n. 695/2006, il TAR di Trieste chiarisce che i test di cessione sui rifiuti inerti destinati all’edilizia devono essere effettuati su campioni del materiale nelle condizioni finali d’uso, e non su campioni prelevati prima del trattamento.

Va specificato che il D.M. del 05/04/2006 ha regolamentato in maniera rigorosa la fattispecie, stabilendo, in sostituzione del vecchio articolo, che: «Il test di cessione è effettuato almeno ad ogni inizio di attività e, successivamente, ogni 12 mesi salvo

diverse prescrizioni dell'autorità competente e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche sostanziali nel processo di recupero».

L'evoluzione normativa relativa alla materia in questione, si prefigge la finalità di sottoporre l'attività di recupero a controlli e verifiche ancor più puntuali, affinché si possa evitare che attività nominalmente e dichiaratamente di recupero ne mascherino altre, di tipo diverso.

Il D.M. n.186 del 5 aprile 2006, prima citato, modifica dunque il precedente il D.M. del 5 febbraio 1998 concernente l'individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero.

Tra le innovazioni si riscontra la possibilità di utilizzare la tipologia di rifiuti precedentemente dettagliati (rientranti nella tipologia 7.1 del D.M. 05/02/1998), anche per recuperi ambientali e per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali, ferroviari e aeroportuali, piazzali industriali.

Inoltre i rilevati e sottofondi stradali potranno contenere anche «terre da coltivo, derivanti da pulizia di materiali vegetali (...): terre e rocce di scavo» (punto 7.31).

Il Decreto fissa inoltre, le quantità massime di rifiuti non pericolosi da trattare in impianti di recupero autorizzati con procedura semplificata.

Tale decreto adegua la disciplina vigente. Infatti, a seguito di infrazione comunitaria la Corte di Giustizia Europea ha emesso sentenza di condanna per l'Italia (il 7 ottobre 2004, C-103/02) per non aver indicato, nelle norme in materia di rifiuti, le quantità massime per le quali era consentito il trattamento in impianti privi di autorizzazione ordinaria, come invece previsto dalla Direttiva Europea 91/156/CE.

Il D.M. n. 186 del 05/04/2006 emanato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Regolamento recante modifiche al D.M. del 5 febbraio 1998 in merito all'«individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di

recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22» - introduce le principali variazioni di seguito elencate:

- specificazione di limiti quantitativi;
- presentazione di nuove metodiche di campionamento ed analisi;
- istituzione di norme tecniche generali per la messa in riserva;
- immissione di limitazioni al trasferimento da una messa in riserva all'altra;
- modifiche puntuali alle singole norme tecniche.

Ad oggi, l'impianto previsto in località Parapoti non è attivo in quanto, come dettagliato precedentemente, in attesa di nuova localizzazione; in realtà, sarebbe auspicabile, che una corretta gestione dei rifiuti non sia guidata solo da criteri di efficienza, ma sia attenta alla salvaguardia delle risorse ambientali presenti, attivando un confronto continuo tra gli operatori dei servizi pubblici e privati, le imprese di produzione delle tecnologie ambientali e le pubbliche amministrazioni in merito a innovazioni tecnologiche, opportunità e prospettive del mercato, alla luce delle più recenti indicazioni normative.

La localizzazione di un impianto destinato al recupero dei materiali inerti:

- contribuisce a decrementare l'attività estrattiva di inerti naturali (peraltro mal regolamentata) e di materie prime non rinnovabili, così da contenere lo sfruttamento e quindi preservare le risorse; bisogna sottolineare che, rallentando notevolmente lo sfruttamento dei siti minerari, si evita l'apertura di nuove cave, operazione che deturperebbe notevolmente il paesaggio;
- consente di sfruttare materiali che hanno dimostrato avere capacità prestazionali equivalenti (in particolare nel settore dell'ingegneria non strutturale);
- contribuisce ad evitare lo smaltimento dei rifiuti in discariche (spesso abusive) e consente anche un abbattimento dei costi di smaltimento.

Bisogna, peraltro, rammentare che in passato le pubbliche amministrazioni, tese a risolvere le problematiche ambientali derivanti dai rifiuti di origine urbana, non hanno prestato la dovuta attenzione alla gestione dei rifiuti derivanti da costruzione e da demolizione.

L'impianto da localizzare in area pertinente la discarica di Parapoti consta di un impianto per la frantumazione (dotato di dispositivo automatico per l'abbattimento delle polveri sprigionate durante la lavorazione).

Esso risulta composto da:

- rampa di carico;
- frantoio;
- vibrovagli;
- deferrizzatore.

In realtà il materiale trattato, affinché possa essere convenientemente avviato al reimpiego, deve essere sottoposto ad un processo di trattamento piuttosto complesso.

Le diverse fasi si susseguono attraverso una serie di operazioni:

- selezione;
- frantumazione;
- deferrizzazione: consente di recuperare i materiali ferrosi presenti nel materiale in entrata;
- asportazione di materiali leggeri: l'eliminazione delle impurità presenti nel materiale avviene attraverso la sua immissione su un "letto d'aria"; questo trattamento consente di selezionare l'inerte idoneo (in base al peso specifico) pronto per le successive lavorazioni, mentre, i materiali più leggeri (gesso, legno, plastica, carta) vengono separati dagli altri attraverso galleggiamento, per poi essere convogliati in distinti cassoni destinati alle discariche autorizzate;

- omogeneizzazione del prodotto finale: il materiale recuperato viene suddiviso in classi granulometriche.

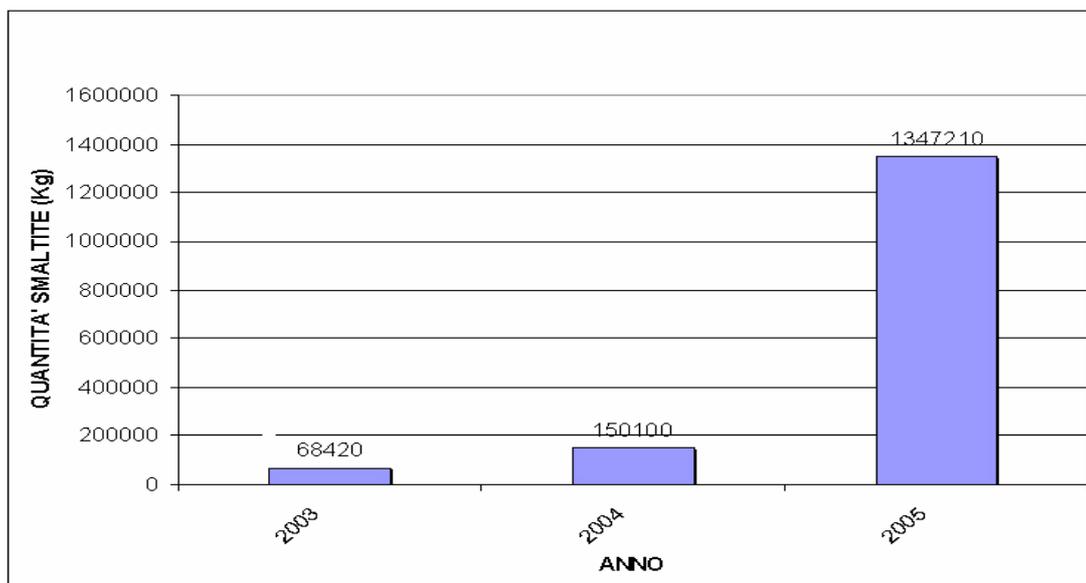
Questo processo di riqualificazione del materiale richiede una tecnologia evoluta ed innovativa, controllata possibilmente in modo automatico, ma non sempre il trattamento cui sono sottoposti i rifiuti inerti risulta adeguato.

Non esistono, infatti, ad oggi, sufficienti impianti di smaltimento economicamente e tecnologicamente efficienti, così che l'abbandono abusivo prende, comunque, sempre maggior campo.

Relativamente a dati rinvenuti presso la discarica di Parapoti il servizio smaltimento inerti ha prodotto:

- anno 2003: 68.420 kg;
- anno 2004: 150.100 kg;
- anno 2005: 1.347.210 kg.

Fig. 43 - Servizio di smaltimento inerti: confronto tra gli anni 2003, 2004 e 2005



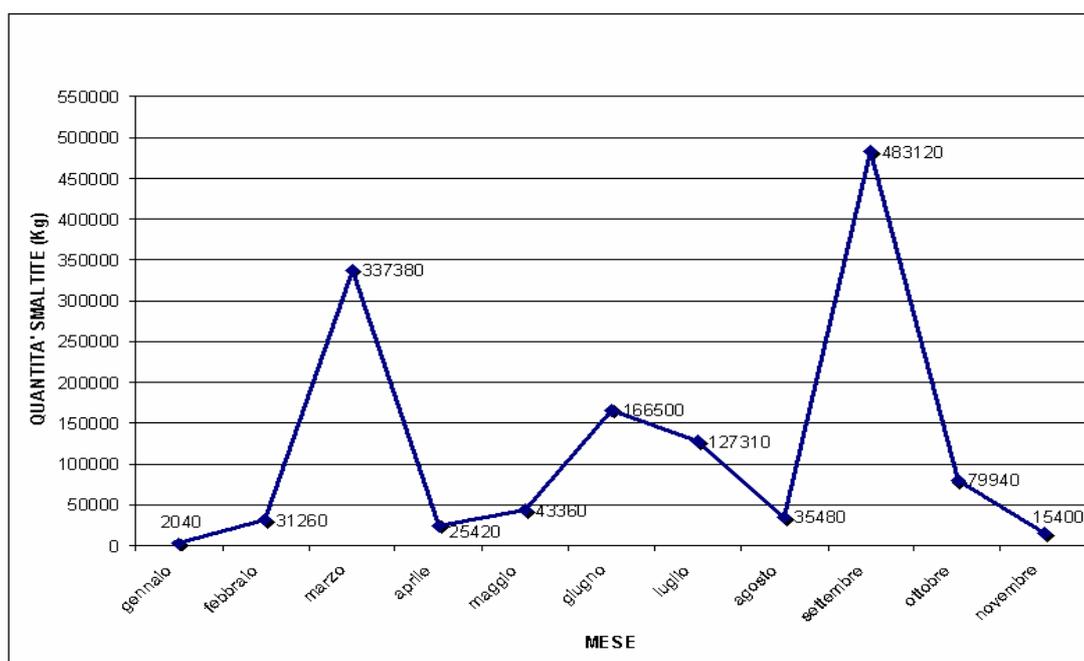
Al 2005, in Italia, su una produzione complessiva di 100 milioni di tonnellate di

rifiuti, sono stati stimati in circa 35 milioni di tonnellate i rifiuti inerti provenienti da demolizioni, costruzioni e scavi pari ad una produzione media oscillante tra i 400 ed i 600 kg per abitante per anno.

In base a tale dato la produzione stimata di rifiuti inerti nei comuni aderenti al Consorzio di Bacino Salerno 2 supera le 230.000 t/annue, pari ad una produzione annua di 0,3-0,5 mc/abitante.

Bisogna osservare che, tale stima rappresenta una approssimazione, dato che permane un notevole incontrollato fenomeno di abbandono per cui la stima risulta, ovviamente, errata per difetto.

Fig. 44 - Servizio di smaltimento inerti: andamento nell'anno 2005



Ciò che rende l'alternativa C in assoluto meno preferibile dal punto di vista degli utenti risiede nella consapevolezza che, tra l'altro, una discarica in esercizio comporta tutte quelle ricadute in termini di svantaggi che la popolazione, direttamente o indirettamente interessata dalla stessa, ha così tanto osteggiato nel corso degli ultimi

anni. Il punto di vista degli operatori parte da una prospettiva diversa, in quanto, una discarica in esercizio comporta dei ritorni economici, per ogni kg di rifiuto conferito, a vantaggio dei vari soggetti coinvolti (consorzio, comuni, regione, ecc).

A tale proposito è opportuno far riferimento ad un'Ordinanza del 30/04/1996 attraverso la quale la Prefettura di Napoli determina una tariffa di conferimento in discarica in £ 45/kg per la provincia di Salerno; in particolare, poi, nella medesima data dispone per Montecorvino Pugliano una tariffa di £ 39/kg (sulla base della capacità e della durata dell'invaso) conseguente dalla seguente ripartizione:

costo di investimento	£ 8 al kg
costo di gestione	£ 17 al kg
costo di ripristino finale	£ 14 al kg
Totale	£ 39 al kg

Successivamente, nel 1998, la tariffa di conferimento è portata a **£ 48 al Kg** cui bisogna aggiungere:

ristoro comune ospitante	£ 10 al kg
tributo speciale regionale (per bonifiche)	£ 20 al kg
Totale (Iva incl.)	£ 78,5 al kg

Tariffa provvisoria (da luglio 2004 a febbraio 2005)		
Totale (Iva escl.)		€ 20,00 a t.

Dunque, per meglio specificare, per ogni Kg di rifiuto conferito nella discarica di Parapoti si ha, in termini di ricavi:

- £ 17 per quota tariffa gestione;
- £ 8 per quota tariffa investimento;
- £ 14 per quota tariffa ripristino;
- £ 9 per adeguamento tariffa provinciale;
- £ 10 per ristoro al comune;
- £ 20 per tassa regionale.

£ 78 => € 0,04 totale fatturato

Si precisa che, i dati qui di seguito riportati, sono emersi a seguito di ripetute richieste e, comunque, non è stato possibile accedere a dati più recenti. In riferimento ad un bilancio preventivo di esercizio al 1999 relativo alla discarica di Parapoti, rinvenuto presso il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2, si riscontra quanto segue:

relativamente agli RSAU conferiti a Parapoti veniva previsto (per ogni Kg di rifiuto conferito) un ricavo di:

- £ 49 per quota tariffa gestione;
- £ 8 per quota tariffa investimento;
- £ 14 per quota tariffa ripristino;
- £ 9 per adeguamento tariffa provinciale;
- £ 10 per ristoro al comune;
- £ 10 per tassa regionale.

£ 100 => € 0,05 totale fatturato

Inoltre, in riferimento ai fanghi conferiti a Parapoti, veniva previsto (per ogni Kg di

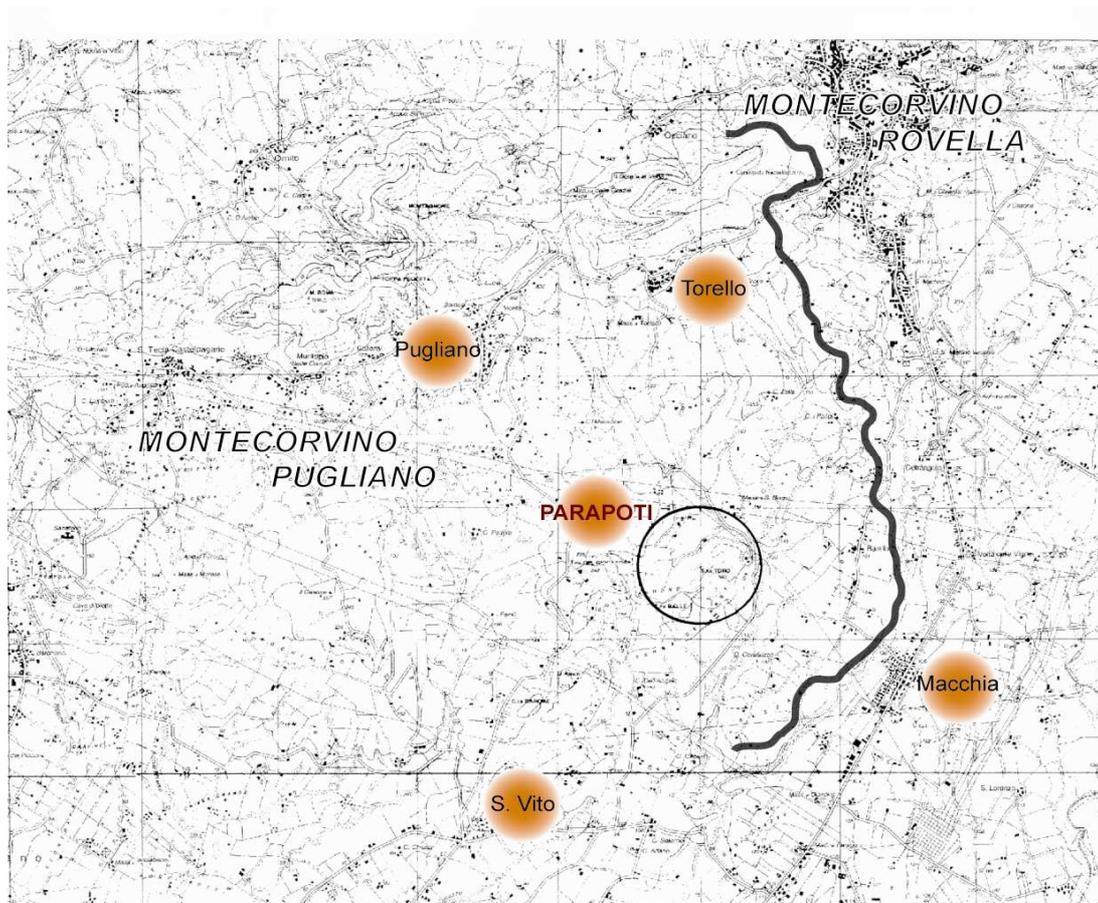
rifiuto conferito) in termini di ricavi:

- £ 19,42 per quota tariffa gestione;
- £ 8 per quota tariffa investimento;
- £ 14 per quota tariffa ripristino;
- £ 9 per adeguamento tariffa provinciale;
- £ 10 per ristoro al comune;
- £ 19,68 per tassa regionale.

£ 80,10 => € 0,04 totale fatturato

Si è avuto modo di osservare, attraverso indagini presso agenzie immobiliari che, una discarica in esercizio, porta inevitabilmente un decremento del valore della proprietà nelle aree adiacenti; ad esempio, in una frazione detta S. Vito (fig. 45) nel 2001/2002 si faceva riferimento ad una valutazione di 2.400.000 £/mq (1.200 €/mq); successivamente, a discarica chiusa, si è riscontrato un incremento di circa il 20% (connesso, peraltro, anche agli aumenti generali dei prezzi di quel periodo) passando a 1.800 €/mq.

Fig. 45 - Stralcio planimetrico (Scala 1:25000)



L'inquinamento non ha confini amministrativi...

Inoltre, come si è voluto evidenziare attraverso lo stralcio planimetrico inquadrante la zona di interesse, le ricadute in termini di svantaggi vanno ad inficiare anche frazioni che appartengono ad altri Comuni: è il caso della frazione di Macchia ricadente nell'adiacente comune di Montecorvino Rovella, che ha subito, comunque, a discarica in esercizio, decrementi di valore della proprietà: questa situazione è rappresentativa del concetto che, in realtà, l'inquinamento non ha confini amministrativi e che la popolazione tende a non risiedere in zone prossime a tali insediamenti.

19.5 - Alternativa D

L'alternativa D è costituita dalla messa in sicurezza della discarica con recupero ambientale del sito e dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico.

La scelta della localizzazione di un impianto fotovoltaico in area di pertinenza della discarica in esame può risultare meno impattante di altri impianti, perché privo di emissioni di tipo acustico ed olfattivo e può contribuire vistosamente alla produzione di energia elettrica utilizzando, peraltro, fonti di energia alternativa.

Il quadro normativo di riferimento consta in particolare:

- D.Lgs n. 387/2003: Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;
- D.M. 27/07/2005: Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare;
- Delibera AEEG 188-05 del 14/09/2005: Definizione del soggetto attuatore e delle modalità per l'erogazione delle tariffe incentivanti degli impianti fotovoltaici;
- D.M. 06/02/2006: Modifiche ed integrazioni al Conto Energia;
- Delibera AEEG 40-06 del 24/02/2006: Modificazione e integrazione alla deliberazione dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas 14 settembre 2005, n. 188/05, in materia di modalità per l'erogazione delle tariffe incentivanti degli impianti fotovoltaici.
- Decreto 19 febbraio 2007 (nuovo Conto Energia): criteri e modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'art. 7 del Decreto Legislativo 29/12/2003 n. 387.

Già secondo la bozza del Decreto del 20 novembre 2006 relativo al Conto Energia

2007 le tariffe incentivanti indicate (art. 6) vengono differenziate in base alla modalità operativa e alla tipologia dell'impianto. Precedentemente la Direttiva 2001/77/CE era stata recepita con Decreto Legislativo 387 del 2003; in seguito il Gestore del sistema elettrico (GRTN) diventa Gestore servizi elettrici (GSE).

Bisogna sottolineare che attualmente la scelta di fare ricorso a fonti rinnovabili (quali ad esempio il fotovoltaico) prevede non più erogazione di incentivi a fondo perduto, bensì un'incentivazione alla produzione elettrica; pertanto, lo Stato in questo modo pur non contribuendo all'investimento iniziale necessario alla realizzazione ed alla installazione dell'impianto stesso, favorisce, attraverso l'adozione di tariffe incentivanti, la produzione di energia elettrica presupponendo, quale condizione imprescindibile, la connessione dell'impianto alla rete.

Il finanziamento in "conto energia" segue il principio per il quale si rivende l'energia elettrica prodotta in eccedenza direttamente all'attuale gestore GSE ad una tariffa incentivante. La definizione dei criteri per questa incentivazione è demandata all'Autorità per l'Energia Elettrica e al Ministero per le Attività Produttive; la finalità di tale tipologia di erogazione, risulta quella di premiare l'efficienza e la durata nel tempo degli impianti fotovoltaici in quanto l'incentivo risulta strettamente correlato alla produzione di energia elettrica effettiva.

In particolare la normativa prevede, per gli impianti collegati alla rete, sia la possibilità di consumare l'energia in eccesso in periodi successivi, vale a dire quando la produzione dovesse risultare inferiore al consumo, sia di cedere, cioè, di vendere l'energia non consumata in loco.

Dunque, come accennato, l'incentivo viene erogato dal GSE S.p.A. L'art 4.1 del D.M. 28 luglio 2005, dispone che l'accessibilità all'incentivazione è permessa solo per gli impianti di potenza non inferiore a 1 kw e non superiore a 1.000 kw, e precisa

che il meccanismo del “conto energia” premia solo gli impianti collegati alla rete elettrica, ivi incluse le piccole reti isolate (di cui all’art. 2, comma 17 del D.Lgs. 79/1999).

Il meccanismo prevede autoconsumo e/o cessione di energia elettrica alla rete. L’ammontare dovuto al soggetto responsabile è pari al prodotto tra l’energia generata dall’impianto e la tariffa incentivante riconosciuta al soggetto responsabile.

Per gli impianti di potenza superiore a 20 kw la normativa dispone che deve essere utilizzata una quota di energia prodotta sul posto, mentre, la quota rimanente deve essere ceduta in rete secondo i prezzi fissati dall’AEEG (Autorità per l’energia elettrica e il gas).

Il Decreto Ministeriale risalente a febbraio 2006 ha stabilito che il tetto massimo annuo finanziabile fosse di 85 MWp (di cui 60 MWp di impianti inferiori a 50 kWp e 25 MWp di impianti superiori a 50 kWp); ciò ha comportato che le eccedenze di domande venissero “rigettate”, stabilendo, peraltro, l’obbligatorietà del rinvio delle stesse, da parte degli intestatari, l’anno seguente.

Il documento del 20 Novembre 2006 introduce novità che lasciano intravedere una reale notevole spinta verso la scelta di fonti rinnovabili; viene infatti introdotta l’abolizione del tetto di kWh installabili annualmente, mentre unica condizione inserita riguarda un tetto di 1.500 MW di potenza incentivabile fino al 2012; tale obiettivo di potenza nominale da installare viene portato dal nuovo decreto a 3000 MW entro il 2016.

Si evidenzia, pertanto, che il nuovo decreto sugli incentivi al fotovoltaico, intende apportare l’introduzione di tariffe incentivanti diversificate in base alla tipologia dell’impianto, e determinare i requisiti dei componenti e degli impianti ai fini dell’accesso alle tariffe incentivanti. L’iter di accesso agli incentivi resta di

competenza del “soggetto attuatore” vale a dire del Gestore dei Servizi Elettrici – GSE. Dunque, i soggetti pubblici interessati a tale promozione, da un punto di vista economico, sono GSE SpA e il gestore di rete che prende in carico l’energia.

La procedura prevede che a impianto ultimato, il soggetto che ha realizzato l’impianto, trasmette al gestore della rete, una comunicazione di ultimazione lavori.

Secondo un articolo redatto il 28 settembre 2006 dall’Ordine degli Ingegneri di Bologna dal titolo “Aspetti normativi e finanziari delle applicazioni fotovoltaiche” le previsioni sono di seguito riportate:

- abbassamento tariffe, con penalizzazione grandi impianti, in particolare: 0,44 €/kWh da 0,445 €/kWh per impianti di potenza inferiore ai 20 kW, 0,42 €/kWh da 0,46 €/kWh per impianti di potenza fra 20 e 50 kW (pari al -8%) ed infine 0,38 €/kWh da 0,49 €/kWh per impianti di potenza superiore ai 50 kW (pari al -22%);
- rimozione dei limiti di potenza incentivabile;
- meccanismo per ottenere l’incentivo dopo l’entrata in esercizio dell’impianto, come nel conto energia tedesco;
- aumento tariffa del 10% per impianto sul tetto, sulla facciata di un edificio o su barriere di protezione dal rumore;
- aumento tariffa del 20% per integrazione architettonica.

Il Decreto (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 38 del 15 febbraio 2006) ha diversificato notevolmente gli impianti casalinghi (intestati a persone fisiche) dalle mini-centrali (intestate a soggetti con personalità giuridica).

Attualmente la liberalizzazione del mercato in Italia regola la politica energetica e lo Stato interferisce sempre meno nelle principali aziende del settore.

Il Protocollo di Kyoto impone all’Italia una riduzione dei gas a effetto serra del 6,5% rispetto ai valori del 1990, da raggiungere entro il 2010; di fatto però si registra

addirittura un aumento di tali emissioni.

Si evidenzia, pertanto, che sussistono degli elementi fondamentali da conciliare quali:

- sicurezza;
- liberalizzazione;
- mutamenti climatici.

Questo vuol dire che se l'Italia intende rispettare gli accordi presi dovrebbe diminuire le emissioni in maniera considerevole, sia attraverso una riduzione dell'uso di combustibili fossili, sia indirizzando le scelte verso fonti rinnovabili.

Un impianto fotovoltaico trasforma direttamente l'energia solare in energia elettrica ed è essenzialmente costituito da:

- moduli o pannelli fotovoltaici;
- inverter, che trasforma la corrente continua generata dai moduli in corrente alternata;
- quadri elettrici e cavi di collegamento.

Gli impianti vengono collegati alla rete mediante un inverter che converte la corrente continua prodotta in alternata; essa, pertanto, può essere immessa nella rete nazionale esistente andando a supportare la stessa.

I moduli menzionati risultano composti da celle in materiale semiconduttore, il più utilizzato dei quali risulta il silicio cristallino. La cella produce una potenza da 1 a 2w ed è l'unità fondamentale di un sistema fotovoltaico. La parte attiva del sistema è a carico dei moduli che, per l'appunto, convertono la radiazione solare in energia elettrica.

La vita utile complessiva di un impianto fotovoltaico deriva da analisi tecniche ed economiche e, solitamente, si considera una vita media di 20-25 anni; in particolare, i produttori usualmente garantiscono una vita media (ed affidabilità ed efficienza) di

25 anni per i moduli, vale a dire i componenti economicamente più rilevanti dell'impianto. Inoltre, si precisa che i moduli devono essere provati e verificati da laboratori accreditati in conformità alla Norma ISO/IEC 17025 ed anche gli inverter devono essere certificati prima che l'impianto entri in esercizio.

Ciò che va evidenziato è che, essendo l'incentivazione in "conto energia", continua ad essere erogata fin quando l'impianto produce energia (nei 20 anni previsti), mentre viene sospesa qualora l'impianto dovesse risultare fermo (ad esempio per la necessità di interventi in loco).

Gli impianti fotovoltaici utilizzano sistemi esenti da inquinamento (per ogni kWh prodotto si evita l'immissione in atmosfera di circa 0,75 kg di CO₂), ma purtroppo esistono barriere nell'utilizzo intensivo dei pannelli dovute a costi sostenuti e a difficoltà di smaltimento di alcuni componenti di sistema.

Ai fini della ricerca, ci si avvale di una simulazione, prevedendo la localizzazione dell'impianto fotovoltaico in località Parapoti; tale scelta non è del tutto peregrina in quanto risulta che, ad oggi, esistono due progetti preliminari di impianti fotovoltaici, rispettivamente di 19,8 KWp e 49,95 KWp, da collegare alla rete Enel, che intendono spingere l'area di Montecorvino verso tale tipologia di produzione alternativa.

Fig. 46 - Area discarica di Parapoti con simulazione di recupero ambientale e impianto fotovoltaico



Comunque, la presenza dei sistemi suddetti, poiché esenti da emissioni olfattive ed acustiche, consentirebbero di preventivare anche piccole aree di ristoro.

Fig. 47 e 48 - Aree per il ristoro ed il tempo libero





Nella tabella A, relativa alla valutazione delle alternative di riuso funzionale dell'area oggetto di ricerca, secondo la CIE, per la simulazione di un impianto fotovoltaico, si fa riferimento, procedendo per analogia, ad un progetto di impianto di 950 KWp su un sito a Conversano, redatto dal gruppo Trusendi (Livorno).

Il costo per la realizzazione dell'impianto risulta superiore alle alternative A (status quo con messa in sicurezza ed estrazione biogas), B (A con bonifica, rimboschimento e aree attrezzate), C (discarica in esercizio, impianto per la conversione aerobica di biomasse e recupero inerti), mentre risulta inferiore all'alternativa E (A con recupero ambientale del sito ed impianto per la termovalorizzazione).

Nello specifico i costi relativi all'impianto in questione possono considerarsi così ripartiti:

Fornitura pannelli	€ 3.900.000,00
Installazione/posa in opera	€ 854.100,00
Opere edili	€ 439.790,00
Costi di sviluppo progressivo	€ 80.000,00
Eventuali altri oneri	€ 50.000,00
Totale	€ 5.323.890,00

A questi costi di realizzazione vanno ad integrarsi altre attività quali:

Progettazione	€ 170.820,00
Direzione lavori	€ 113.880,00
Collaudo e certificazione	€ 85.410,00
Totale	€ 370.110,00

Il totale complessivo delle voci considerate risulta pari a € 5.694.000,00. Nel progetto di tale impianto si fa riferimento ad un incentivo di 0,38 €/kwh (finanziamento in “conto energia”). La produzione annua attesa di energia elettrica, per i 20 anni convenzionati, risulta essere di 1.462.000 kwh/anno, mentre il fatturato annuo atteso, considerando l’incentivo di 0,38 €/kwh, ammonta a € 555.560,00, pervenendo ad un fatturato atteso per 20 anni di circa 11 milioni di euro.

A Serre, in provincia di Salerno, è stata realizzata (ed è funzionante dal 1995) la più grande centrale fotovoltaica italiana: ricopre una superficie di 5,5 ettari (circa) di territorio (2,65 ettari di pannelli installati) e raggiunge una potenza nominale di 3,3 MW di picco. La zona del centro-sud presenta una maggiore insolazione e, quindi, maggiore rendimento/efficienza.

È necessario che gli enti locali si mobilitino affinché siano perseguite scelte di risparmio energetico, applicando misure che siano efficienti ma al contempo siano capaci di produrre energia “pulita”.

Il ricorso agli impianti suddetti consente un contenimento dell’inquinamento atmosferico, in quanto si riduce la domanda di energia da altre fonti (quali, ad esempio, le centrali termoelettriche che generano emissioni di anidride carbonica). È possibile conoscere il vantaggio sociale complessivo, considerando la quantità di

emissione di anidride carbonica evitata ogni anno di funzionalità dell'impianto, moltiplicandola, poi, per l'intero arco di vita dell'impianto stesso.

La tecnologia fotovoltaica riassume in sé una serie di vantaggi, dei quali se ne enunciano alcuni:

- assenza di emissioni inquinanti;
- risparmio di combustibili fossili;
- affidabilità degli impianti dovuta all'assenza di parti in movimento;
- minimi costi di gestione e manutenzione;
- sistema caratterizzato da alta modularità: la potenza dell'impianto può essere incrementata attraverso semplice aggiunta di moduli.

Ad oggi esistono delle barriere economiche in quanto, a fronte dei vantaggi esaminati, la tecnologia fotovoltaica è ancora lontana dalla competitività economica a causa dell'alto costo dei sistemi fotovoltaici e più precisamente, dell'elemento base dei sistemi fotovoltaici stessi, vale a dire il modulo. Per raggiungere tale competitività occorre, da un lato, innovare le tecnologie di fabbricazione e, dall'altro, individuare nuove applicazioni e studiare nuove configurazioni di impianto. Le attività di ricerca sono, in tal senso, mirate allo sviluppo di nuovi dispositivi ad alta efficienza di conversione.

Rimane, pertanto, elevato il costo iniziale dell'impianto a causa sia della spesa considerevole relativa ai moduli stessi, sia della produzione discontinua legata alla variabilità della radiazione solare nel tempo; di contro, il costo annuo manutentivo, risulta abbastanza contenuto ed è normalmente stimato in circa l'1% del costo dell'impianto. Inoltre, usufruendo delle tariffe del "conto energia", da prime approssimazioni, il tempo di ritorno del capitale investito risulta compreso tra gli 8 e i 12 anni ma, è opportuno precisare che alcune variabili influiscono sulla redditività

complessiva; infatti, la quantità di energia solare disponibile risulta condizionata da latitudine e orientamento, mentre il costo per kw dell'investimento viene influenzato dalla taglia dell'impianto e dalla valorizzazione dell'energia prodotta.

Il GSE è una società di primaria importanza soprattutto per quanto concerne i meccanismi di incentivazione della produzione di energia da fonti rinnovabili, quindi, non inquinanti; in particolare, ha ereditato la funzione di certificare gli impianti a fonte rinnovabile, di emettere i Certificati Verdi e ritirare l'energia dagli impianti Cip 6.

Nella bolletta pagata dagli utenti si evidenzia un prezzo di acquisto maggiore dovuto ad un incentivo per le fonti rinnovabili ed un altro di vendita minore che è relativo alle fonti tradizionali. La maggiorazione di costo a carico degli utenti è il corrispettivo di un duplice beneficio:

- liberalizzazione del mercato;
- migliore qualità dell'ambiente e dell'aria.

Tale beneficio ambientale viene divulgato attraverso una campagna di informazione dal Gestore come decretato dalla normativa; la consapevolezza di tali benefici è avvertita, oggi, dal mondo della produzione stimolando anche la ricerca e lo sviluppo. Tale presa di coscienza sull'opportunità di finalizzare le scelte verso fonti rinnovabili tende ad incoraggiare la formazione di nuove professionalità e competenze onde procedere sempre più verso l'ottimizzazione dell'utilizzo di nuove forme di energia alternativa. Per la produzione annua attesa di energia elettrica occorre considerare: i dati relativi all'insolazione del territorio su superficie orizzontale dove si va ad ubicare l'impianto (Norma UNI 10349: "Riscaldamento e Raffrescamento degli edifici. Dati climatici"), le opportune correzioni derivanti dalla reale esposizione ed inclinazione dei pannelli onde preventivare la producibilità annua sulla base del

rendimento dell'impianto. Tale tipo di valutazione può essere eseguita attraverso l'ausilio di determinati software, pertanto, i valori indicativi e prudenziali, per le regioni meridionali indicano una produzione annua attesa per ogni kw di potenza installata di circa 1.500 kwh.

Il GSE, onde verificare la rispondenza delle opere ai progetti, alle procedure previste ed alla veridicità dei dati trasmessi (art. 6 della Delibera AEEG n. 40/2006) effettua dei sopralluoghi, sia sugli impianti in costruzione sia sugli impianti in esercizio, anche avvalendosi di soggetti terzi abilitati.

I moduli fotovoltaici possono essere installati su aree di pertinenza di immobili (tetto, facciata, terrazza) o, come nel caso in questione, su di un terreno. Caratteristica imprescindibile è la disponibilità di spazio adeguato per l'installazione dei moduli, corretta esposizione ed inclinazione della superficie dei moduli stessi, ed assenza di ostacoli in grado di creare ombreggiamento. Un valore indicativo di occupazione di superficie di moduli di silicio cristallino è circa 8-10 mq per kw di potenza nominale installata. In Italia, la migliore esposizione risulta verso sud, ma è accettabile anche una esposizione verso sud-est o sud-ovest, preventivando una perdita, anche se minima, di produzione; l'ottimale inclinazione dei moduli risulta compresa tra 25°, relativamente a latitudini più meridionali, e 35° per latitudini più settentrionali. In sintesi, i fattori condizionanti la qualità di energia prodotta da un impianto fotovoltaico risultano essere la superficie, l'orientamento, l'angolo di inclinazione dei pannelli, i valori di irradiazione solare ed, infine, il rendimento che risulta a sua volta legato all'efficienza dell'inverter e dei moduli utilizzati ed alla temperatura.

Il fotovoltaico forse apre una strada per risolvere il problema energetico; è dunque importante che la ricerca divulghi i risultati raggiunti e che studi sulle tecnologie

permettano di abbattere i costi ancora sostenuti. Risulta interessante ricordare che, obiettivo del Protocollo di Kyoto, è raggiungere il 22% dei consumi complessivi entro il 2010-2012. Indubbiamente si tratta di un obiettivo ambizioso, ma comunque esiste l'obbligo di incremento dell'uso delle fonti rinnovabili dello 0,35% l'anno (Legge Marzano). Peraltro, sussistono delle sanzioni - connesse alle emissioni nocive - che sortiscono un impulso maggiore verso le fonti rinnovabili. Risulta, però, fondamentale avere una politica che incentivi, attraverso un impegno di spesa le scelte in tal senso e che sostenga, peraltro, anche la ricerca in questo settore. Da parte sua, il Gestore si dichiara intenzionato a ri-modulare i meccanismi d'incentivazione e, quindi, a ri-distribuire il costo in bolletta; inoltre, risulta disposto a rendere più efficace la contrattazione di mercato dei certificati verdi, tenendo in conto che l'avvento delle biomasse e dell'agroenergia richiede un nuovo atteggiamento affinché possa essere incrementato l'utilizzo energetico delle produzioni agricole. Nella tabella 15 si individua l'andamento della produzione da fonti rinnovabili e, in particolare, vengono evidenziati i settori in cui si registra un incremento: produzione termica da biomasse e rifiuti, produzione attraverso il fotovoltaico.

Tab. 15 - Andamenti della produzione di energia da fonti rinnovabili in Italia

Produzione lorda di energia elettrica in Italia			
Produzione da fonti rinnovabili			
Miliardi di kWh	Produzione lorda		Variazioni
	2005→	● 2004	%
Idrica da apporti naturali	42,9→	● 49,9	● -14,0
Termica da biomasse e rifiuti	253,0→	● 246,1	● 2,8
Geotermica	5,3→	● 5,4	● -2,1
Eolica e fotovoltaica	2,3→	● 1,8	● 26,9
Totale produzione	303,7→	● 303,3	● 0,1

Fonte: Tema

Non si può pensare ad alcun tipo di sviluppo senza energia. Ovviamente essa ha un costo e produrla implica prestare debita attenzione alle compatibilità ambientali. Il nodo critico riguarda la scelta dei processi che possano, più di altri, garantire la fruizione delle risorse, non solo alle attuali generazioni ma anche alle future, senza incrinare irreversibilmente la qualità della vita del pianeta. Per operare un confronto adeguato tra diverse fonti bisognerebbe, dunque, parlare di valore dell'energia piuttosto che di costo; si rileva, pertanto, che il kwh prodotto attraverso la fonte fotovoltaica non ha la stessa qualità di quello prodotto attraverso le fonti convenzionali e, peraltro, gli stessi costi del fotovoltaico sono in continua evoluzione. Attualmente la formula del ricorso agli incentivi crea nuove fasce di mercato e rende più competitive tali forme di energia alternativa; attraverso di essi si ha modo di testare nuove tecnologie e di sperimentare le possibilità connesse all'utilizzo di materiali innovativi. L'inserimento di un impianto di questo tipo nel contesto in esame consentirebbe, comunque, la conservazione/valorizzazione del bene e darebbe la possibilità di fruire del bene stesso e delle attività ad esso connesse, nella salvaguardia del territorio e della salute collettiva. In generale, infatti, la comunità non manifesta atteggiamenti oppositivi a tali insediamenti in quanto, tale tipologia di impianto non viene "percepita" dalla popolazione come incompatibile col territorio. Infatti, le fonti rinnovabili costituiscono un contributo alla diversificazione delle fonti di approvvigionamento, decrementando contestualmente l'impatto dell'energia sull'ambiente stesso.

In linea generale una centrale fotovoltaica di grande taglia comporta un costo di realizzazione pari a circa 6.000,00-7.500,00 €/kwp in cui incide, per circa il 60-65% il costo dei moduli e, per il restante 35-40%, il costo degli altri componenti con relativa installazione.

In linea di massima, si può schematizzare la seguente ripartizione:

- 65 % per i moduli fotovoltaici;
- 10 % per l'intelaiatura metallica;
- 9,5 % per l'inverter;
- 8 % per l'installazione;
- 4 % per progetto/consulenza;
- 3,5 % per costi vari.

I costi relativi alla manutenzione e alla gestione dell'impianto sono, come già evidenziato precedentemente, dell'ordine dell'1% del costo dell'investimento iniziale.

Il costo del kwh fotovoltaico, pur in condizioni di soleggiamento ottimale risulta, ad oggi, non ancora competitivo rispetto ad altre forme di energia tradizionali.

Per coprire i costi dell'incentivazione si agisce, come già sottolineato precedentemente, attraverso un prelievo sulle tariffe elettriche di tutti i consumatori.

Si ha modo di osservare che si sta procedendo realizzando impianti con tariffe di riferimento a partire da 0,36 €/kwh, anche se incentivi più rilevanti intendono premiare il grado di integrazione architettonica e la riduzione dei consumi.

La strategia che si intende perseguire è volta, nel breve periodo, ad un forte incremento di sviluppo, che può essere possibile creando in parallelo una solida industria nazionale e rilanciando la ricerca.

Si specifica, inoltre, che le tariffe incentivanti previste attraverso il meccanismo di finanziamento in conto energia si vanno ad aggiungere ai ricavi derivanti dalla vendita dell'energia elettrica prodotta o ai risparmi conseguenti sulla bolletta elettrica, laddove l'energia prodotta venga utilizzata per alimentare le utenze del soggetto titolare dell'impianto.

Il Ministero dello Sviluppo Economico in solido con il Ministero dell'Ambiente nella

stesura del nuovo decreto prevedono tariffe che premiano il grado di integrazione architettonica e la riduzione dei consumi.

La modalità sottesa al meccanismo di incentivazione in esame manifesta dei punti di forza che palesemente interessano gli investitori, infatti:

- la durata dell'erogazione dell'incentivo, poiché strettamente condizionata dalla effettiva produzione di energia elettrica e dettata anche dalla vita tecnica dell'impianto, rappresenta una sorta di garanzia affinché il proprietario sia incentivato verso una realizzazione e gestione ottimale dell'impianto stesso;
- qualsiasi tipo di inefficienza in fase realizzativa e gestionale dell'impianto ricade sul proprietario il quale deve, pertanto, assumersi i rischi economici dell'iniziativa;
- il recupero del costo dell'impianto, totalmente anticipato dall'investitore, è condizionato dalla consistenza e dalla durata delle tariffe incentivanti, le quali devono risultare adeguate onde assicurare un congruo ritorno economico della spesa sostenuta;
- l'orizzonte temporale di riferimento, pari a venti anni, consente agli operatori del mercato una pianificazione consapevole di strategie ed investimenti;
- l'impegno economico per gli incentivi in conto energia non è a carico dei conti pubblici ma distribuito sulle bollette di tutti i consumatori elettrici.

Si riscontra, inoltre, l'intenzionalità di limitare gli sprechi incrementando l'efficienza dei dispositivi che producono energia ed, al contempo, contenendo le emissioni inquinanti attraverso il ricorso alle fonti cosiddette "pulite", il cui elemento di forza risulta essere, indubbiamente, l'inesauribilità.

Si è fatto riferimento al Gestore dei Servizi Elettrici (GSE SpA.) in quanto, per l'erogazione di incentivi in "conto energia", esso riveste il ruolo di "soggetto

attuatore” che, attualmente, eroga le tariffe incentivanti: azionista unico del GSE è il Ministero dell’Economia e della Finanza che esercita i diritti dell’azionista con il Ministero delle Attività Produttive.

In realtà a Parapoti si vorrebbe realizzare, in tempi brevi, un impianto fotovoltaico di 20 MWp per il quale si farebbe ancora ricorso alle forme di erogazione in “conto capitale”, in quanto risulterebbe legato all’approvazione di un progetto relativo ad un bando emesso nel 2004, per il quale ente locale erogatore risulta essere la Provincia di Salerno, con una copertura del 70% del costo di realizzazione dell’impianto stesso.

In sintesi, si può ricorrere ad incentivi “in conto energia” (erogati dal GSE) o ad incentivi “in conto capitale”: questi ultimi sono legati all’approvazione di progetti relativi a bandi emessi qualche anno fa. In alcuni casi particolari, secondo il nuovo decreto, si può prevedere la cumulabilità delle due forme di erogazione, facendo ricorso a bandi regionali, a POR, prevedendo, però, una erogazione a fondo perduto con una copertura che non deve superare il 20% del costo di realizzazione, se non nel caso in cui «il soggetto responsabile dell’edificio sia una scuola pubblica (...) o una struttura sanitaria pubblica» (Nuovo Decreto sul Conto Energia, 19 febbraio 2007, art. 9).

La società Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2 è il soggetto richiedente che intende realizzare l’impianto di 19,8 KWp destinato ad operare in parallelo alla rete elettrica di distribuzione in bassa tensione. Per esso si prevede una tipologia di installazione con strutture di sostegno orientate a sud con inclinazione di 30°. Per i moduli fotovoltaici utilizzati si prevede una garanzia da parte del produttore relativamente al decadimento delle loro prestazioni (potenza nominale di picco) che deve risultare non superiore al 10% nell’arco dei primi 10 anni e al 20% nell’arco di 25 anni. In base a dati rinvenuti presso il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2,

l'irraggiamento previsto sul piano orizzontale risulterebbe di 1437 KWh/mq all'anno, mentre l'irraggiamento sul piano dei moduli risulterebbe di 1592 KWh/mq all'anno. L'efficienza media dei moduli risulterebbe del 12,1%, mentre il rendimento globale del sistema lo si riterrebbe dell'ordine dell'82%. Considerando un numero complessivo di 120 moduli da 165 Wp ciascuno, si perverrebbe ad una stima dell'energia totale annua di 24.088,34 KWh in quanto:

$1.593 \times 0,121 \times 0,82 = 158,06$ KWh di energia prodotta in corrente alternata per mq di pannello.

Inoltre, considerando la superficie di un modulo pari a 1,27 mq si perverrebbe a:

$158,06 \times 120 \times 1,27 = 24.088,34$ KWh di energia totale annua producibile dall'impianto.

Il generatore fotovoltaico suddetto dovrebbe, pertanto, essere costituito da 120 moduli in silicio monocristallino da 165 Wp assemblati in cinque stringhe - collegati ad un inverter di potenza adeguata con rendimento pari al 94% - costituenti a loro volta un'unica stringa orientata a sud e con inclinazione di 30°.

Una volta realizzato l'impianto, risulta importante che il proprietario ne controlli periodicamente il rendimento, al fine di scongiurare un decremento improvviso delle prestazioni dell'impianto stesso. La pulizia periodica della superficie captante consentirà l'ottimizzazione del rendimento dell'intero sistema. Il collegamento di tale impianto alla rete elettrica di distribuzione, prevederebbe il caso tipico di applicazione del regime di scambio sul posto dell'energia elettrica. A tal fine si farebbe riferimento alla Deliberazione n. 224/2000 dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas del 6/12/2000, relativa alla «disciplina delle condizioni tecnico-economiche del servizio di scambio sul posto dell'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici con potenza nominale non superiore a 20 KW».

In base a dati rinvenuti presso il Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2, si riporta qui di seguito una stima del costo presunto dell'intervento:

moduli	€ 88.800,00
sistema di supporto	€ 1.000,00
sistema di accumulo	€ 0
elettronica di controllo	€ 13.000,00
altri costi	€ 8.700,00
totale	€ 111.500,00

In particolare:

Componenti e posa in opera	Quantità	Prezzo unitario	Prezzo totale
moduli fotovoltaici da 165 Wp	120	€ 740,00	€ 88.800,00
convertitore	1	€ 13.000,00	€ 13.000,00
cassetta di parallelo	1	€ 1.000,00	€ 1.000,00
cavi ed accessori per il cablaggio	a corpo	€ 750,00	€ 750,00
installazione e posa in opera	a corpo	€ 1.950,00	€ 1.950,00
strutture di sostegno	a corpo	€ 6.000,00	€ 6.000,00
progettazione e direzione lavori		€ 5.000,00	€ 5.000,00
totale			€ 111.500,00

Per esso risulta una richiesta di contributo in conto capitale di € 70.050,00, pari a circa il 70% dell'importo complessivo.

Dunque, si rileva che i costi di realizzazione del suddetto impianto risulterebbero per il 30% a carico del Consorzio e per il 70% a carico della Provincia di Salerno (in realtà si tratta di costi anticipati dal Consorzio e poi solo successivamente rimborsati dalla Provincia). I costi di manutenzione risulterebbero a carico del Consorzio. Non sono previsti particolari ritorni per la popolazione locale, se non il fatto che per prima utilizzerà l'energia prodotta dall'impianto.

Si evidenzia, pertanto, che ad oggi, il costo dell'energia prodotta con tecnologia fotovoltaica è elevatissimo e, di fatto, diventa vantaggioso solo se si ottiene un contributo.

Ad oggi, per Parapoti, esiste anche un altro progetto preliminare relativo ad un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 49,95 KWp. L'intervento prevederebbe 15 stringhe composte ciascuna da 18 moduli fotovoltaici, per un totale di 270 moduli da 185 Wp, che andrebbero posizionati sul suolo con orientamento verso sud ed inclinazione di 30° rispetto al piano orizzontale. Per tale impianto si ipotizzerebbe un decadimento delle prestazioni non superiore al 10% nell'arco di 12 anni e non superiore al 20% in 25 anni.

Si assiste, dunque, attualmente ad una spinta verso queste forme di energia alternative agevolate, peraltro, dall'estrema semplificazione delle procedure burocratiche e dei tempi di attesa che il nuovo Conto Energia stabilisce attraverso l'entrata in vigore del nuovo decreto prima menzionato. La procedura semplificata, in sintesi, consentirà a chiunque (persone fisiche, persone giuridiche, soggetti pubblici, condomini di unità abitative e/o edifici) intenda realizzare un impianto fotovoltaico:

- di inviare in qualsiasi momento il progetto all'Enel che, in tempi brevi, è tenuto ad effettuare un sopralluogo;
- di accedere a prestiti notevolmente agevolati e studiati appositamente dalle

banche per lo sviluppo dell'energia solare;

- di comunicare al GSE la conclusione dei lavori onde poter accedere al finanziamento con specifiche tariffe incentivanti.

Si osserva, inoltre, che secondo il nuovo decreto sul Conto Energia del 19/02/2007, qualora si intenda sostituire completamente «il materiale di rivestimento di (...) coperture, (...) con moduli fotovoltaici aventi la medesima inclinazione e funzionalità (...) della superficie rivestita» o prevedere «pensiline (...) e tettoie in cui la struttura di copertura sia costituita dai moduli fotovoltaici e dai relativi sistemi di supporto» (allegato 3) è possibile accedere a tariffe ancor più incentivanti; pertanto eventuali integrazioni con alcune strutture già esistenti in loco, darebbero la possibilità di prevedere l'accesso ad incentivi maggiori.

Ed infine, potrebbe essere auspicabile, quale strumento di supporto per incentivare il ricorso a fonti di energia rinnovabili, la possibilità da parte dei Comuni di ridurre le aliquote ICI per coloro che lavorano al risparmio energetico attraverso l'utilizzazione di forme di energia "pulite"; risulta evidente, pertanto, che tale riduzione dovrebbe essere individuata anno per anno sulla base dei bilanci comunali, e spingerebbe gli utenti e i committenti verso una forma di progettazione "energeticamente consapevole".

19.6 - Alternativa E

L'alternativa E consta della messa in sicurezza della discarica, del recupero ambientale del sito e della realizzazione di un impianto per la termovalorizzazione.

In generale, le soluzioni più avanzate di raccolta e smaltimento dei rifiuti prevedono l'utilizzo integrato dei quattro capisaldi della gestione efficace del ciclo dei rifiuti:

- raccolta differenziata;

- selezione e riduzione;
- valorizzazione termica;
- discarica.

Tale successione prevede, dunque, quale passaggio obbligato, nella gestione dei rifiuti, il ricorso alla termovalorizzazione; questa risoluzione è, però, malvista dalla popolazione e l'atteggiamento impositivo da parte delle Amministrazioni nel costringere i cittadini a convivere con tale tipologia di impianto non aiuta alla comprensione reale del problema e non spinge le parti in causa alla collaborazione.

Attraverso una simulazione, nell'immagine che segue, si presenta un impianto per la termovalorizzazione nell'area di pertinenza della discarica di Parapoti, per spiegare come tale tipologia di impianto vada ad impattarsi nel territorio di riferimento.

Il recupero di energia dalla combustione può essere finalizzato alla produzione di sola elettricità o di elettricità combinata a calore. Questa energia viene utilizzata per il funzionamento dello stesso impianto ed in parte immessa nella rete elettrica nazionale (oppure utilizzata per il teleriscaldamento).

Fig. 49 - Area discarica di Parapoti con simulazione di recupero ambientale e di impianto per la termovalorizzazione (al centro nella foto)



Il potere calorifico dei rifiuti può essere quantificato intorno alle 2000-2200 Kcal/Kg (nel dettaglio carta, cartone, legno, plastica e stoffa hanno il più alto potere calorifico); il continuo aumento del potere calorifico dei rifiuti nel tempo ha reso più conveniente l'opzione del recupero energetico mediante termodistruzione per un ritorno sia in termini ambientali che di redditività dell'investimento.

Un termovalorizzatore è quindi, di fatto, un inceneritore di rifiuti in grado di sfruttare il contenuto calorifico dei rifiuti stessi per generare calore, riscaldare acqua ed infine produrre energia elettrica. Si distingue, quindi, dai vecchi inceneritori che si limitavano alla termodistruzione dei rifiuti senza produrre energia.

Il timore di mancata tutela della salute dei cittadini, deve essere controllato/gestito attraverso la considerazione che, tale tipologia di impianto, viene obbligatoriamente sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale; infatti, se nel corso di tale valutazione, dovessero emergere rischi per la salute e per l'ambiente, l'autorizzazione alla realizzazione non viene concessa.

Con lo Studio di Impatto Ambientale predisposto a cura del Dipartimento di Energetica "Sergio Stecco" dell'Università degli Studi di Firenze e dalla società Ambiente s.c. per l'impianto di termodistruzione "I Cipressi", posto nel comune di Rufina in prossimità dei confini comunali di Pontassieve e Pelago, si pone un'altissima attenzione alla ricaduta socio-ambientale dell'impianto. Per fare ciò si parte dalla sorgente ovvero dalle fasi impiantistiche che producono inquinanti, ricercando la migliore soluzione tecnica per poi valutarne la ricaduta a sempre maggiore distanza.

L'attenzione viene quindi rivolta innanzitutto al personale addetto all'impianto, in quanto maggiormente esposto ai risultati dell'attività, per poi concentrarsi sulle ricadute positive e negative che la popolazione dovrebbe affrontare.

Inoltre, i ricavi della vendita dell'energia elettrica prodotta dall'impianto divengono parte del bilancio totale dell'azienda e possono venire utilizzati per ridurre le tariffe di smaltimento a carico di cittadini ed aziende.

C'è da precisare che l'energia prodotta gode di sovvenzioni statali previste per la produzione da fonti di energia rinnovabili, nel senso che la vendita di energia ai prezzi dei certificati verdi frena, in qualche modo, i costi complessivi di smaltimento del materiale conferito presso l'impianto.

La normativa attuale prevede, dunque, tale opportunità: qualora essa non venga "sfruttata" vengono meno i vantaggi previsti a discapito del costo unitario finale.

La direttiva europea 2000/76/CE, recepita nel nostro Paese dal D.Lgs 133/2005, definisce inoltre che:

- il calore generato durante il processo di incenerimento e di co-incenerimento è recuperato per quanto praticabile, ad esempio attraverso la produzione di calore ed energia combinati, la produzione di vapore industriale o il teleriscaldamento;
- i residui (di combustione) saranno ridotti al minimo in quantità e nocività e riciclati ove opportuno.

Le analisi necessarie per poter formulare l'alternativa E relativa alla Valutazione di Impatto Comunitario applicata al sito di Parapoti sono state supportate da uno studio dettagliato (del progetto e dello studio di impatto ambientale) dell'impianto "I Cipressi" AER S.p.A., in località Selvapiana (Rufina); procedendo, dunque, per analogia si sono potuti prevedere impatti e ricadute di tale tipologia di insediamento sull'area in esame.

Lo schema di funzionamento dell'impianto, risulta così strutturato (figg. 50-53):

- ricevimento, stoccaggio, movimentazione rifiuto;
- termoutilizzazione e recupero termico (la seconda fase è quella più "calda", i

rifiuti vengono bruciati e, col calore ottenuto, si produce vapore per la generazione di energia elettrica);

- trattamento fumi di combustione;
- espulsione fumi dal camino (emissioni).

Fig.50 - Schema di funzionamento dell'impianto : fase 1



Fonte: AER SpA.

Fig. 51 - Schema di funzionamento dell'impianto : fase 2



Fonte: AER SpA.

Fig. 52 - Schema di funzionamento dell'impianto : fase 3



Fonte: AER SpA.

Fig. 53 - Schema di funzionamento dell'impianto : fase 4



Fonte: AER SpA.

Per gli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani il decreto legislativo 59/05 obbliga che vengano adottate le “migliori tecnologie disponibili” affinché l’ambiente possa essere “protetto” nel modo più efficace; è importante fare ricorso a tecnologie consolidate, rispettose del contesto ambientale, ed al contempo efficaci ed efficienti. Il trattamento dei fumi ed il controllo della presenza di diossine e metalli pesanti in

questa tipologia di impianto risultano fondamentali al fine di contenere le emissioni entro valori di gran lunga inferiori ai limiti di Legge. In tal senso vengono, dunque, previste delle misure di contenimento. Il sistema di trattamento dei fumi prevede quattro stadi di abbattimento degli inquinanti, prima che i fumi stessi siano rilasciati nell'atmosfera.

Nel dettaglio il trattamento fumi consta di:

- abbattimento delle polveri preventivando due tipologie di filtri, una per polveri con granulometria imponente, l'altra per polveri con granulometria più fine;
- abbattimento di gas e delle concentrazioni dei microinquinanti, quali i metalli pesanti (di cui principalmente il mercurio) e le diossine, attraverso il ricorso a carboni attivi;
- installazione di un reattore selettivo per la riduzione degli ossidi di azoto (NO_x); obiettivo è contenere le emissioni degli ossidi di azoto molto al di sotto dei limiti imposti dal D.Lgs. 133/2005 (200 mg/Nm³); la scelta di utilizzare un sistema catalitico consente di contenere le emissioni in valori ben al di sotto dei limiti imposti dalla normativa e risulta efficace anche nella rimozione finale delle diossine, anche se tale scelta ha comportato un impegno economico maggiore;
- camino dimensionato in modo tale da ottimizzare la diffusione in atmosfera; attraverso alcuni modelli è possibile confrontare i principali composti emessi con i limiti di concentrazione previsti per la tutela della qualità dell'aria (D.M. 60/2002);
- un'area di scarico completamente chiusa ed in depressione, così da non avere alcun rischio di propagazione di polveri e sostanze odorigene;
- costruzione dell'intero impianto in depressione, onde impedire fuoriuscita di fumi dall'impianto di combustione ed emissioni maleodoranti dalla fossa.

Per conoscere e, quindi, valutare l'impatto correlato alle emissioni in atmosfera è stato eseguito uno studio e gli inquinanti analizzati sono:

- ossidi di azoto;
- monossido di carbonio;
- ossidi di zolfo;
- polveri fini;
- diossine;
- metalli pesanti.

Nello Studio di Impatto Ambientale, una simulazione della diffusione degli inquinanti emessi dal camino dell'impianto, indica le aree sottoposte a maggiore carico diretto (componente aria) e, di conseguenza, anche agli effetti indiretti di contaminazione delle diverse altre componenti ambientali. Sulla base dei risultati ottenuti, viene tratteggiata l'area di massima ricaduta, compresa entro un raggio pari a circa 3000 metri dal camino.

Gli scarichi liquidi potenzialmente inquinanti, dovuti a drenaggi industriali ed acqua di prima pioggia, vengono trattati e riutilizzati all'interno dell'impianto stesso, evitando così tutti gli impatti consequenziali agli scarichi stessi; solo gli scarichi civili e le acque di seconda pioggia verranno indirizzati al sistema fognario esterno.

Bisogna sottolineare che, rischi ambientali connessi ad un impianto di termovalorizzazione (relativamente alla componente idrica), sono quelli prodotti con emissione di microinquinanti che, per caduta o indirettamente (attraverso il terreno), possono raggiungere i corsi d'acqua. Attraverso dei modelli si effettua un calcolo delle concentrazioni degli inquinanti (diossine, polveri fini e metalli pesanti) i cui risultati devono prevedere livelli di concentrazioni ben inferiori rispetto ai termini previsti dalla normativa (D.Lgs. 152/99).

Per avere una esatta percezione del rumore associato alla soluzione progettuale in esame, è opportuno leggere il territorio attraverso l'individuazione delle abitazioni e/o dei fabbricati più prossimi all'area, così da poter capire se la stima degli incrementi di rumorosità previsti in loro corrispondenza è sopportabile ed è nel pieno rispetto dei limiti consentiti dalla legge. In tal senso sono stati, peraltro, previsti accorgimenti di insonorizzazione, cosicché tale rispetto possa completamente mantenersi anche nello stato futuro (viene fatta una sorta di valutazione previsionale dell'impatto acustico).

Relativamente al problema dell'elettromagnetismo, si precisa che le linee di collegamento alla rete elettrica nazionale vengono opportunamente interrato in modo da evitare emissioni elettriche e magnetiche verso l'ambiente esterno.

In merito ad eventuali contaminazioni da contatto (di suolo, ma poi anche di sottosuolo), risulta opportuno impermeabilizzare tutte le superfici di contatto tra rifiuti e terreno. Inoltre, onde evitare situazioni inquinanti, risulta opportuno impedire, nelle aree esterne all'impianto, lo stoccaggio di rifiuti.

In genere, la normativa esistente impone di preferire il potenziamento di impianti esistenti di trattamento e di smaltimento, rispetto alla costruzione di nuovi che, peraltro, devono essere integrati in un contesto paesaggistico.

Il paesaggio e il patrimonio naturalistico della zona deve essere comunque salvaguardato. L'area in questione non presenta rilevanti caratteri di sensibilità ambientale, né aree di protezione paesistica e storico-ambientale.

Comunque, per minimizzare l'impatto visivo/paesaggistico, si può ricorrere all'adozione di accorgimenti quali un intervento di riqualificazione ambientale, attraverso piantagione di alberi ad alto fusto, operanti anche un "effetto schermo", per diminuire la "visibilità" del complesso dalle aree circostanti; indubbiamente, il volume del corpo di fabbrica è imponente e, comunque, impattante.

Ma l'area ha già ospitato una discarica, per cui il contesto risulta evidentemente degradato e, pertanto, necessita di interventi di risanamento ambientale.

La soluzione di un impianto per la termovalorizzazione risponde alle direttive dell'Unione Europea che impongono ad ogni comunità di essere responsabile dei rifiuti prodotti, di farsi carico del loro smaltimento e di impegnarsi affinché vengano conferiti in discarica solo quei rifiuti per i quali ogni risorsa sia già stata recuperata.

L'opzione del termovalorizzatore persegue una scelta responsabile relativamente allo smaltimento dei rifiuti, ponendosi degli obiettivi prioritari:

- promuovere una diminuzione del quantitativo di rifiuti;
- incentivare la reimmissione in circolo dei prodotti /materiali;
- intervenire su quella parte di rifiuto residuo (altrimenti non più recuperabile) prevedendo incenerimento e produzione di energia elettrica, evitando così il suo semplice accumulo in discarica;
- cercare di promuovere un ciclo completo e integrato nell'impiantistica dedicata alla gestione dei rifiuti urbani (RU) ed assimilati (RAU) attraverso l'introduzione di questo importante anello della catena (tale tipologia di impianto è infatti destinato a chiudere il ciclo di gestione dei rifiuti).

Il termovalorizzatore deve servire una vasta area in cui si deve, appunto, mirare alla valorizzazione, al trattamento ed allo smaltimento dei rifiuti prodotti all'interno di tale zona.

La scelta di introdurre un impianto per la termovalorizzazione non può essere vista come un'alternativa ad altri sistemi, bensì necessario complemento alla raccolta differenziata (RD); esso, infatti, è dedito al trattamento dell'ultima frazione dei rifiuti, vale a dire quella parte che non può essere avviata agli impianti di riciclo.

I comuni devono, pertanto, impegnarsi affinché sia incrementata la RD e si riduca alla

fonte la produzione dei rifiuti.

Obiettivo della RD è, appunto, “intercettare” la materia in grado di essere recuperata/riciclata/reimpiegata a seguito di trattamento adeguato, così da decrementare il consumo indiscriminato di materie prime.

Risulta, dunque, imprescindibile l’apporto del singolo cittadino che, separando i rifiuti già nelle proprie abitazioni, consente di risparmiare risorse naturali e, di conseguenza, ridurre realmente la quantità di scarti finali.

L’impianto in esame deve, pertanto, occuparsi del trattamento dei RU e dei RAU che rimangono fuori dalla RD perchè non si prestano ad essere valorizzati attraverso il recupero dei materiali: tali rifiuti finirebbero, dunque, per accumularsi/ammassarsi nelle discariche.

L’impianto viene dotato di sistemi di controllo attraverso i quali si verificherà ininterrottamente il funzionamento e il rispetto della normativa in materia di emissioni. Inoltre Enti di controllo potranno intervenire ed accedere all’impianto senza alcun preavviso ed in qualsiasi momento riterranno opportuno. I dati conseguiti attraverso i continui monitoraggi verranno conservati e comunicati, e saranno a disposizione delle autorità competenti alle quali perverranno, comunque, rapporti periodici.

In generale, si è proceduto in questo modo: il giudizio per ogni attività con potenziale impatto sull’ambiente è stato espresso verificando se ad essa sono associati miglioramenti delle condizioni ambientali o se, invece, il suo manifestarsi comporta un certo decadimento delle condizioni ambientali presenti.

Impatti sull’ambiente derivano dalla fase di realizzazione dell’opera (“fase di cantiere”). Si evidenziano ad esempio carichi ambientali da emissioni in atmosfera, in particolare:

- emissioni di polveri dovute a scavi ed in generale alle movimentazioni;
- emissioni gassose da mezzi impiegati per il trasporto dei materiali in ingresso e in uscita.

Relativamente agli effetti evidenziati si può ritenere che le fasi di escavazione, demolizione e riempimento abbiano un impatto significativo in termini di produzione di polveri che, però, risulta reversibile nei tempi di conclusione del cantiere.

Vista la tipologia delle macchine utilizzate e le varie movimentazioni previste, si contempla un aumento di inquinamento acustico dovuto alle attività di cantiere per le quali sarà predisposto un opportuno piano di monitoraggio, al fine di controllare il rispetto dei limiti di emissioni consentiti.

Durante la “fase di cantiere” la tipologia d’impatto più imponente può interessare l’aumento di torbidità delle acque, incremento dovuto all’asportazione del materiale a causa di fenomeni meteorici. Tale impatto è legato alla movimentazione del terreno durante le operazioni di scavo, demolizione e riempimento, sia per quanto riguarda le aree oggetto della costruzione della nuova opera, sia in prossimità delle vie di accesso.

La realizzazione dell’opera in esame genera, inoltre, occupazione diretta ed indotta (quindi indiscussi benefici di natura sociale ed economica); essa porterà, dunque, ricadute positive sul settore socio-economico determinando incrementi nei livelli di occupazione (presumibilmente su scala locale), legati all’impiego di personale del luogo, sia per la gestione che per la manutenzione dell’impianto, nonché forniture di materiali, mezzi e servizi.

L’aumento occupazionale si può stimare in circa 20 unità per le attività di manutenzione, produzione software e forniture informatiche, manutenzione del verde, servizi vari, pulizie e forniture in genere.

In particolare, il personale addetto alla conduzione dell'impianto risulta costituito da 21 unità:

- direzione: 1 capo impianto ed 1 responsabile manutenzione;
- amministrazione: 1 segretario amministrazione;
- manutenzione: 1 elettricista/addetto strumentazione e 1 meccanico/addetto caldaia;
- gestione: 5 capo squadra/conduttori forno, 10 conduttori forno/operatori e 1 ground worker.

La realizzazione dell'impianto in questione consentirebbe di contribuire alla produzione di elettricità grazie al recupero dell'energia contenuta nei rifiuti.

Tale impianto può essere in grado di produrre 6,39 MW elettrici che, tolti i propri consumi, corrispondono a circa 43.100 MWh/anno. Questa energia può soddisfare le esigenze di circa 14.000 famiglie.

Come già precedentemente specificato, nell'impianto in questione, un sistema consente di produrre vapore, sfruttando il calore sviluppato dalla combustione dei rifiuti immessi nell'impianto. Tale vapore generato permette ad una turbina di girare producendo energia elettrica attraverso un alternatore. L'acqua viene poi recuperata con l'ausilio di un condensatore e reimpressa nel processo.

E' importante capire se questa tipologia di intervento risulta compatibile con gli standard ed i criteri per la prevenzione dei rischi relativi alla salute pubblica.

Questo tipo di insediamento, con i suoi potenziali impatti di natura ambientale e sanitari, genera notevoli preoccupazioni nelle popolazioni residenti in prossimità dell'impianto.

Comunque, bisogna precisare che, strette relazioni di causa-effetto tra esposizione ed esiti sanitari non sono state provate con sufficiente forza. In effetti, la nocività delle

sostanze chimiche emesse dagli inceneritori è indubbia, al contempo però non esistono adeguate ed esaustive informazioni sull'esposizione delle popolazioni alle emissioni suddette. Ciò è dovuto alla difficoltà di misurazione dell'esposizione diretta (vale a dire tramite contatto, inalazione e ingestione di cibi o acqua contaminata); altra difficoltà che si riscontra è riuscire a cogliere e "misurare" piccoli incrementi di rischio, dovuti ad esposizioni di dosi limitate di inquinanti chimici ma protratte nel tempo.

La localizzazione geografica presenta, a volte, un ulteriore problema in quanto si sceglie di situare tali impianti laddove sono già presenti altri insediamenti industriali o, come nel caso-studio, in prossimità di una discarica, quindi in un'area che presenta già delle criticità, per cui risulta complesso distinguere con esattezza gli effetti dovuti al termovalorizzatore rispetto alle altre potenziali fonti inquinanti già presenti nell'area stessa.

Inoltre, per tali insediamenti, si prevedono aree non prossime a centri abitati, per cui la popolazione residente nei dintorni degli impianti di smaltimento, essendo esigua, non offre elementi tali da poter effettuare una accurata analisi statistica.

Risulta, comunque, possibile effettuare studi e realizzare modelli basati sulla distanza dall'ipotetica fonte inquinante. Tali dati, anche se si basano su di una approssimazione, sono utili al fine di definire una scala ordinale di esposizione.

Esistono, pertanto, studi riguardanti singole discariche ed indagini particolarmente utili quando occorre studiare malformazioni congenite e forme tumorali poco frequenti. Comunque, bisogna precisare che analisi ambientali rilevano un considerevole miglioramento delle emissioni ed un restringimento delle aree di ricaduta dei principali inquinanti.

Risulta, dunque, opportuno seguire il principio della precauzione evitando inutili esposizioni in quelle “microaree” per le quali le analisi ambientali stimano ricadute più evidenti di inquinanti, ed effettuando un programma di sorveglianza epidemiologica integrato al monitoraggio ambientale.

I maggiori problemi, per le popolazioni residenti in prossimità di tale tipologia di impianto, sono legati all’incremento dell’inquinamento atmosferico, causato dalle fasi di trasporto e di combustione dei rifiuti, dall’incremento dell’impatto acustico, generato principalmente dall’aumento del traffico pesante. In genere, allo scopo di attenuare i disturbi indotti dalle attività di conferimento e stoccaggio, risulta importante prevedere una fascia di salvaguardia pari a m. 200, calcolata a partire dall’ubicazione del camino dell’impianto previsto, onde salvaguardare eventuali aree residenziali, esistenti o pianificate. Si precisa, pertanto, che nello studio di localizzazione di dettaglio e di valutazione di impatto ambientale, potrebbe essere necessario - per aree residenziali o per insediamenti sensibili, come scuole, ospedali, stabilimenti termali, ed altri luoghi di cura che possano ricadere nella direzione prevalente dei venti - ampliare tale fascia di salvaguardia. Inoltre, si rileva che, aree industriali dismesse o aree degradate da bonificare, rappresentano un fattore preferenziale per la localizzazione di tale fattispecie di impianto, in quanto permettono di conservare i livelli di qualità esistenti in aree integre e di riutilizzare aree altrimenti destinate a subire un progressivo degrado.

20. CONCLUSIONI

L'analisi dei vari scenari presentati attraverso le cinque alternative proposte, descritte ed esaminate attraverso il metodo CIE, deriva dalla previsione delle ricadute economiche, sociali, fisico-ambientali e culturali delle varie tipologie trattate.

L'intensità di questi impatti viene "registrata" in base alla percezione che la popolazione ha di essi: in realtà, la scelta della localizzazione di un impianto può essere "percepita" molto più impattante rispetto ai reali "rischi" insiti in quella particolare tipologia di trattamento di rifiuti presa in esame. Tale riflessione induce ad osservare che una efficace e trasparente campagna informativa consentirebbe alla popolazione di avere un approccio più "realistico", dettato dalle reali problematiche connesse a tali impianti. Inoltre, l'approccio multicriterio, poiché si avvale di valutazioni di tipo monetario e/o di indici adimensionali (opportunamente espressi usando altre scale di valutazione), consente di confrontare tra loro alternative che contengono parametri di tipo quali-quantitativo, in una valutazione che dinamicamente esamina problemi e conflitti, bisogni e preferenze.

I risultati di tale tipo di valutazione permettono di rispondere alle esigenze di gruppi variegati e molteplici di operatori ed utenti, al fine di individuare quali alternative di intervento siano in grado di raccogliere maggiore consenso, in una visione attenta anche alla valorizzazione di un territorio e delle sue risorse.

La CIE, per sua stessa natura, non "confeziona" una risposta univoca, ma consente di delineare un quadro che può e deve essere di sicuro supporto alle decisioni, in quanto tende ad assottigliare il livello di conflitto tra gli interessi e i valori di cui sono portatori i vari attori sociali; poichè promuove il passaggio dal conflitto alla

cooperazione, si può parlare di “valutazione sociale complessa”.

La CIE consente dunque di “leggere” le caratteristiche delle varie alternative osservando quali tra esse siano in grado di minimizzare il conflitto tra i diversi gruppi. In tal modo è possibile estrapolare strategie a somma positiva per procedere con la formulazione di un processo dinamico, in cui gli atteggiamenti originari/primitivi possono subire variazioni attraverso l’attivazione di processi di interazione/partecipazione.

Spesso si registra l’incapacità di restituire il territorio in cui viviamo alle sue naturali vocazioni. Non è più tempo delle decisioni prese dall’alto e non condivise a livello locale. Viene sistematicamente ignorata la necessità di discutere le scelte con le popolazioni e, spesso, le decisioni vengono prese (come nel caso di Scanzano Jonico, Matera) all’insaputa anche delle autorità locali creando notevoli conflitti.

Bisognerebbe riuscire a chiarire il rapporto che intercorre tra interessi globali e interessi locali, e non etichettare le proteste dei cittadini come puro e semplice provincialismo quanto, piuttosto, cogliere in quell’azione il tentativo della comunità di dare “voce” alle proprie esigenze.

Sarebbe auspicabile tentare di intraprendere decisioni politiche condivise, nel senso che dovrebbe sussistere un doppio flusso comunicativo: da una parte si dovrebbe promuovere una corretta informazione verso i “non addetti ai lavori” relativamente alle intenzionalità che si intendono perseguire ed alle nuove frontiere raggiunte dalla conoscenza/ricerca e, dall’altra parte, ci dovrebbe essere un corretto modo di interpretare le richieste e le esigenze dei cittadini, cui poter adeguatamente rispondere non escludendo gli stessi dai processi decisionali e contrastando l’abitudine di far calare le decisioni dall’alto.

Questa interfaccia appare particolarmente delicata ma fondamentale nelle attività di

ricerca riguardanti il trattamento/smaltimento rifiuti, cogliendo anche quegli stimoli derivanti dalle osservazioni dell'opinione pubblica relativamente a problematiche così complesse.

La logica ecosistemica richiede di superare le limitazioni; il coinvolgimento diretto e sostanziale dei portatori d'interesse locali (*stakeholder*) non è più eludibile nella gestione del territorio. Il territorio viene visto come un ambiente aperto e inclusivo, in cui deve attivarsi un processo integrato non solo dal punto di vista ambientale (suolo, acqua, atmosfera, risorse viventi) ma anche da quello sociale/etico: ciò che si intende proporre è una conservazione/sviluppo in modo giusto ed equo per tutti i soggetti coinvolti.

È emersa, in questi ultimi tempi, una richiesta sempre più pressante di partecipazione dei cittadini ai processi decisionali pubblici. Tale fenomeno scaturisce da una sensazione, ormai avvertita collettivamente dalla popolazione, di perdita di controllo sulle scelte collettive, detenute da enti ed organismi spesso identificati come controparti. Questo diffuso senso di precarietà e di impotenza rafforza forme associative alternative (ad esempio, associazioni ambientaliste, comitati di cittadini, ecc.) che, in qualche modo, si contrappongono a forme tradizionali di rappresentanza politica.

La conflittualità spesso finisce per trascinare i processi decisionali in situazioni di stallo. Paradossalmente, la categoria di interventi maggiormente affetta da questo "immobilismo" è costituita proprio dalle opere finalizzate ad un miglioramento della situazione ambientale attraverso il trattamento delle sostanze inquinanti, come gli impianti di smaltimento dei rifiuti.

Bisogna acquisire la capacità di trasformare le criticità ambientali in temi di discussione che tengano conto parimenti di aspetti quali efficienza ed equità inter ed

intragenerazionale.

Notevoli pressioni antropiche sono rappresentate da urbanizzazione, discariche e attività estrattive.

Spesso le politiche e le regole che governano il mercato hanno imposto scelte produttive dettate da criteri strettamente economici, ignorando il contesto di riferimento con le relative peculiarità presenti. Al degrado progressivo del suolo, cui inesorabilmente si assiste, laddove sono presenti attività estrattive (spesso) incontrollate e discariche (spesso) abusive, si può rispondere con una posizione decisa che preveda, invece, ripristino delle condizioni preesistenti e recupero della fertilità del territorio stesso.

Una serie di considerazioni hanno accompagnato il percorso di questa ricerca e sono state espresse contestualmente alle criticità riscontrate.

Attraverso l'analisi di dati, l'osservazione "sul campo", la ricerca di un continuo riscontro con la realtà del luogo e con gli operatori del settore (quando possibile), suffragata da una ricerca personale dedicata a colmare le carenze informative (come già espresso precedentemente) dovute a cause di natura politico/amministrativa e motivi di natura giudiziaria, è stato possibile affrontare una problematica così complessa e conflittuale e, peraltro, in continua evoluzione, cercando di fare chiarezza anche attraverso l'ausilio di un metodo di valutazione, che ha consentito di comparare analisi effettuate. L'applicazione della CIE ha reso possibile individuare la struttura delle priorità/preferenze, osservando le interazioni tra i diversi punti di vista dei singoli settori della comunità interessata.

Ci si è, così, soffermati sulle criticità che accompagnano alcune scelte relative agli insediamenti fin qui trattati, individuando lo "scenario percepito" dagli attori in causa.

Alla luce di tutte le osservazioni/riflessioni che hanno guidato tale studio, l'alternativa B, vale a dire l'intervento di bonifica e rimboschimento nell'area su cui insiste la discarica, è stata ritenuta preferibile dagli utenti, in quanto in essa si coglie l'intenzione di attribuire nuovi usi compatibili con le caratteristiche del territorio stesso, un territorio che la popolazione ha vissuto da anni come "mortificato" dalla presenza di una discarica per il conferimento di rifiuti.

Fig. 54 - Esempio di rimboschimento dell'area di discarica



Fonte: Discarica di Parapoti

Fig. 55 - Recupero ambientale per Parapoti



L'intenzione colta in tale alternativa è stata quella di considerare una riconversione di quei luoghi al fine di restituire nuova vitalità, recuperarne le caratteristiche peculiari affinché la collettività possa riappropriarsi di quel territorio, riconoscersi in esso e al contempo riviverlo attraverso la creazione di nuovi centri di aggregazione. Tale approccio richiama nuove attività, potenzia quelle esistenti (ma solo quelle ritenute compatibili col territorio stesso), cosicché anche le future generazioni potranno disporre di un capitale almeno pari a quello a noi tramandato.

I produttori/operatori, invece, hanno colto nell'alternativa D (simulazione con l'impianto fotovoltaico) i vantaggi legati all'incentivazione di questa tipologia di impianto che offre opportunità economiche e risulta supportata da operatori commerciali, dai mass media e da enti di ricerca.

In conclusione, diviene importante precisare un punto di forza della CIE: tale tipologia di valutazione, come risulta dalle osservazioni fatte in precedenza, risulta essere "inclusiva" rispetto a tutti i settori della comunità, nel senso che persino coloro i quali non sanno di essere coinvolti all'interno di una decisione vengono presi in considerazione con la stessa intensità e valenza. Viene così data voce anche agli utenti indiretti, potenziali e futuri così da "internalizzare" le esternalità sociali.

Attraverso la tabella riportante la sintesi delle preferenze settoriali (tabella B), si è cercato di capire se e in che modo risulta possibile stabilire rapporti di coalizione tra le parti coinvolte, cercando di pervenire alla definizione di uno scenario che possa essere in grado di raggiungere un certo livello di consenso.

Bisogna osservare che comunque i metodi di valutazione, quali ad esempio la CIE, aiutano le comunità a diventare consapevoli delle proprie e delle altrui priorità/preferenze, così da poter realmente instaurare un dialogo costruttivo che tenda a risolvere i conflitti attraverso processi di negoziazione.

Da una lettura della tabella riportante i conflitti e le strategie di coalizione (tabella C), si evidenzia che l'esplicitazione dei conflitti aiuta a rinvenire suggerimenti relativamente alla loro gestione, lasciando delineare quella alternativa che, complessivamente, minimizza la conflittualità presente tra i diversi attori/parti sociali coinvolti. Indubbiamente, nel caso oggetto del presente studio, le alternative B e D sono quelle che "complessivamente" mettono d'accordo la maggior quantità di "parti in causa": infatti entrambe trovano riscontro sia nei soggetti che cercano di massimizzare i profitti (senza arrecare danni né all'uomo, né al territorio), sia in coloro che vogliono avere la possibilità di fruire di quel bene (comunità locale, proprietari, visitatori, ecc), prevedendo dei vantaggi anche per la comunità futura.

Dai numerosi contatti con la popolazione locale, direttamente interessata e, suo malgrado condizionata dalla presenza di impianti impattanti, si riscontra che la localizzazione della discarica per un decennio a Parapoti ha comportato sempre un'accesa opposizione sia dei residenti che dei movimenti ambientalisti.

Le Istituzioni locali, pur ascoltando le istanze dei cittadini e pur essendo a volte vicini alle tesi degli stessi, di contro non hanno potuto intervenire e difendere il territorio da operazioni invasive in quanto il commissariamento ha imposto, attraverso delibere, i tempi, i modi e le azioni da intraprendere.

Secondo l'art. 1 del D.Lgs. 290 del 6 dicembre 2006, relativo all'«Individuazione e poteri del Commissario Delegato», le funzioni risultano assegnate «per il periodo necessario al superamento dell'emergenza e comunque non oltre il 31 dicembre 2007».

I risultati della ricerca sono suffragati sia da uno studio dell'applicazione della Analisi di Impatto Comunitario, sia da una documentata indagine sulle caratteristiche e peculiarità degli impianti ipotizzati nella stesura del presente

lavoro, sia da un questionario/sondaggio (tabella F) formulato per scoprire l'autentica conoscenza, da parte della comunità coinvolta, della problematica esposta e per cogliere la "percezione" della stessa da parte della popolazione.

Il questionario è, in effetti, strumento fondamentale nelle indagini in cui si interpella un campione di persone; ai fini della presente ricerca, il suo impiego ha consentito di pervenire alla conoscenza delle opinioni dei vari gruppi di soggetti coinvolti, in maniera ed intensità diverse, dalla tematica oggetto di studio. I dati raccolti sono stati espressi in percentuali. Il metodo qualitativo si fonda sulla descrizione dei fenomeni, sull'analisi dei dati ottenuti attraverso osservazioni ed interviste; si evidenzia, pertanto, la possibilità di parzialità nell'interpretazione dei dati, criticando, come presunte, le certezze fondate su di essi.

L'applicazione del metodo CIE, dunque, pur non fornendo un indicatore sintetico, diventa strumento di supporto per le decisioni e consente di operare strategicamente coordinando i soggetti e permettendo l'attivazione di un costruttivo processo partecipativo.

Risulta opportuno precisare che l'ausilio di un questionario/sondaggio consente di cogliere direttamente come la popolazione "percepisce" i temi in esame, ed in particolare il maggiore/minore benessere connesso a determinate scelte. Quindi, risulta evidente che, tale "percezione" potrebbe non coincidere con reali rischi/potenzialità insiti nelle scelte esaminate.

Valga per tutti l'esempio relativo all'alternativa E, per la quale si prevede un termovalorizzatore; in realtà per tali particolari tipologie di impianto, vengono adoperate una serie di misure mitigative/contenitive degli impatti delle quali, spesso, non si è a conoscenza. Ciò riguarda, ad esempio, il contenimento/controllo di emissioni in atmosfera attraverso un sistema di trattamento rigidamente

conforme alle prescrizioni della normativa vigente. Nella fattispecie, il camino deve risultare dimensionato in modo tale da ottimizzare la dispersione in atmosfera ed anche il trattamento dei fumi non deve prevedere rischi di rilasci diretti nell'atmosfera stessa; inoltre, l'area di scarica deve essere ermeticamente chiusa e realizzata in depressione, così da eliminare qualsiasi possibilità di propagazione di polveri e di sostanze odorigene. L'abbattimento delle sostanze odorigene deve essere garantito anche attraverso il ricorso ad un processo che preveda l'utilizzazione dell'aria estratta dalla fossa rifiuti come aria comburente; infine, deve intervenire un sistema atto ad abbattere la temperatura e la polverosità delle scorie.

L'area a maggior carico ambientale risulta essere quella dove è ubicato l'impianto, quindi, la maggiore attenzione viene concentrata soprattutto sull'area di pertinenza dell'impianto stesso, per poi estenderla al contesto circostante.

Sono, inoltre, previste delle misure mitigative sulla componente acqua: infatti, viene preventivamente approntata l'impermeabilizzazione della fossa atta alla ricezione dei rifiuti evitando, in tal modo, contaminazioni di acque sotterranee attraverso l'eventuale infiltrazione di percolato; relativamente al trattamento dei fumi, l'impianto consta di un sistema che non genera reflui liquidi o fangosi; le acque meteoriche di prima pioggia e quelle utilizzate per il lavaggio dei piazzali vengono raccolte e riutilizzate nell'impianto stesso. Inoltre, il gasolio viene interrato e stoccato in un serbatoio che consta di un cassone di cemento atto al suo isolamento, così da evitare rischi di infiltrazione in falda; vengono, poi, approntate misure mitigative per le emissioni acustiche, ad esempio rivestimenti di parti dell'impianto con materiale fonoassorbente, piantumazione di alberi con altezza superiore ai quattro metri, così da abbattere la rumorosità. Inoltre, il collegamento alla linea

elettrica nazionale viene organizzato con linee interrato così da eliminare emissioni elettriche e magnetiche nell'ambiente esterno.

Ci si è soffermati, dunque, sull'area direttamente interessata dall'ubicazione dall'impianto, poi sull'"area sensibile", vale a dire dove si riscontra una ricaduta delle emissioni, ed infine si amplia il discorso verso un inquadramento a scala territoriale.

In effetti, vi sono dei Comuni che rientrano nelle aree potenzialmente interessate dagli effetti ambientali connessi agli impianti, mentre altri sono posti ad una distanza tale da poter essere considerati ambiti non influenzati.

Si specifica, inoltre, che nel progetto analizzato, il dimensionamento della camera di combustione è stato supportato da uno studio termo-fluidodinamico il cui esito ha determinato la conformazione della camera stessa così da poter garantire il totale rispetto dei requisiti dettati dal D.Lgs. 133/2005 ed il raggiungimento dei migliori standard ambientali.

I residui derivanti dall'incenerimento dei rifiuti sono:

- scorie (o ceneri pesanti) costituite principalmente da materiali inerti presenti nei rifiuti;
- polveri di caldaia (cioè particelle trascinate nella corrente dei fumi);
- ceneri leggere (polveri fini) che residuano dai sistemi di trattamento dei fumi.

Le ceneri e le scorie sono sottoposte ad un processo di spegnimento con la finalità di abbattere la temperatura e ridurre la polverosità che le caratterizza. Esse vengono collocate in un'apposita fossa di stoccaggio, evitando in tal modo dispersioni nell'ambiente. Per le ceneri trattenute dall'elettrofiltro, insieme a quelle prodotte dalla caldaia, viene previsto uno stoccaggio in apposito silo e, poi, un successivo allontanamento attraverso automezzi specifici., verso discariche dedite alla

ricezione di scorie, ceneri e residui. Si precisa che, con l'ausilio di carbone attivo si abbatte quasi totalmente il carico di diossine presenti nei fumi; tuttavia si prevede un trattamento aggiuntivo onde portare tali emissioni a valori pressoché nulli.

L'esercizio del nuovo impianto comporta, inevitabilmente, un carico ambientale che si cerca di contenere facendo ricorso agli accorgimenti tecnici e progettuali attualmente disponibili, provando a mitigare gli impatti; in ogni caso, un monitoraggio costante garantisce controlli e verifiche attente.

Risulta interessante notare che, il recente D.Lgs. n 290 del 6 dicembre 2006, nell'art. 5 relativo alla «Bonifica, messa in sicurezza e apertura discariche», specifica che « (...) i comuni sede di discarica in corso di esercizio dalla data di entrata in vigore del presente decreto e fino alla cessazione dello stato di emergenza (...) » (comma 2-bis), «nonché i comuni sede di impianti di trattamento dei rifiuti, sede di termovalorizzatori, sede di siti di stoccaggio (...), possono utilizzare i contributi riconosciuti (...) anche per finalità di natura socio-economica» (comma 2-ter).

Da indagini sul campo è stato possibile rilevare che lo “sversatoio” di Parapoti, con le sue alterne vicende, ha ripetutamente coinvolto nel tempo vari settori della popolazione. Ricordiamo, ad esempio, quando il blocco della circolazione ferroviaria dovuto alla rivolta contro la discarica, paralizzò l'Italia dal 25 al 28 giugno 2004 a causa dell'occupazione dei binari nella stazione di Montecorvino Rovella; in quella occasione una forte eco diffusa da stampa e mass-media attraversò il Paese. La Digos denunciò ottantuno persone per interruzione di pubblico servizio ed in un rapporto consegnato alla Procura di Salerno vennero ricostruite le fasi della manifestazione. Al sud non c'è nulla di più duraturo della provvisorietà, pertanto situazioni complesse e transitorie vengono trascinate nel

tempo e non trovano soluzioni. In realtà, questo modo di procedere ha intaccato la fiducia dei cittadini nelle Istituzioni; il sistema campano di gestione dell'emergenza rifiuti da parte del Commissariato di Governo ha determinato un generale segnale di sfiducia verso lo Stato. La popolazione, vivendo questo stato di precarietà, di malcontento, di abbandono, di non ascolto da parte delle Istituzioni non è ben predisposta ad accogliere, nel proprio territorio, alternative anche se non devastanti. La "Sindrome Ninby", (non nel mio giardino) precedentemente descritta, produce l'effetto di rifiuto irrazionale verso ogni sorta di soluzione per lo smaltimento rifiuti. Tale atteggiamento serpeggia trasversalmente, in percentuali diverse, in tutte le categorie sociali con le quali si ha avuto contatto; la contraddizione riscontrata è che il problema dei rifiuti, pur essendo un carico gravoso comune a tutti, non induce la popolazione locale ad una ricerca e a una conoscenza più attenta e puntuale sul funzionamento, sui rischi e sui benefici di un impianto.

Di contro, la ricerca, le associazioni ambientaliste e culturali, le Istituzioni (la famiglia, la scuola, il sindacato, ecc.) spesso non provvedono adeguatamente a fornire i necessari strumenti per una maggiore divulgazione di tutti i complessi meccanismi che sottendono le scelte, operazione che invece consentirebbe maggiore sensibilizzazione, comprensione e partecipazione delle varie fasce sociali. Relativamente ai settori commerciali e ricettivi, i titolari di strutture quali ristoranti, agriturismi, strutture ricettive in genere lamentano decremento di flussi turistici nei periodi di messa in esercizio della discarica, a causa soprattutto di emissioni maleodoranti che si diffondono nella zona e dell'impatto visivo che riduce l'attrattività del territorio stesso.

Associazioni ambientaliste quali Legambiente, Natura Nostra, WWF, Italia Nostra ed altre associazioni culturali manifestano disapprovazione appoggiando la

posizione dei dimostranti contro l'esercizio di impianti quali le discariche e i termovalorizzatori; tali associazioni potrebbero spingere verso discorsi di più ampio respiro affinché la porzione di territorio che ospita tali impianti possa entrare in sinergia con tutto l'hinterland, così da creare nuove integrazioni e nuove interrelazioni con altre parti di territorio.

La popolazione locale risulta maggiormente informata sulla discarica, piuttosto che su impianti per il compostaggio dei quali non conosce con precisione né i processi lavorativi né gli effetti conseguenti. In generale, tra gli impianti presi in esame nella presente ricerca, il termovalorizzatore è visto dai cittadini, in particolare dai residenti in prossimità dell'area stessa, come assolutamente devastante, ad esso segue l'impianto per il compostaggio a causa delle emissioni odorigene che lo caratterizzano e la discarica per il processo di decomposizione e per l'impatto visivo. Nelle frazioni più a stretta vicinanza con la discarica, quali S. Vito, Torello, Pugliano, gli svantaggi di natura economica, ambientale e sociale gravano sulla comunità che manifesta un naturale e comprensibile dissenso verso impianti per lo smaltimento rifiuti, in particolare discarica e termovalorizzatore, perché ha assistito nel tempo alla "mortificazione" del territorio. Il termovalorizzatore consta di tecnologie sempre più sofisticate e, probabilmente, una campagna informativa capillare ed uno sviluppo nell'ambito della ricerca scientifica e tecnologica può approntare soluzioni sempre più attente alla salvaguardia dell'ambiente, del territorio e della salute pubblica senza inficiare le potenzialità che gli impianti stessi possono raggiungere. A Parapoti e nelle aree limitrofe, la gente ha vissuto per troppo tempo le insidie, le criticità legate alla presenza di una discarica e non è più disposta ad accettare ulteriori imposizioni. Risulta interessante rilevare che, la frazione di Macchia, pur ricadendo in un altro Comune, ha risentito degli svantaggi

prodotti dalla discarica in esercizio, in quanto, il valore della proprietà ha subito un sostanziale decremento.

Il ricorso all'applicazione della Valutazione di Impatto Comunitario consente di individuare la "percezione" di benessere delle alternative considerate, da parte dei vari gruppi di soggetti coinvolti, così da pervenire prima a dei bilanci parziali (ordine di preferenza-aggregazioni parziali), tracciando l'ordine di preferenza dei vari aspetti contemplati (monetizzabili e non monetizzabili) attraverso l'ausilio dell'analisi di frequenza sulla preferibilità delle alternative presentate, per poi pervenire ad un ordine di preferenza espresso distintamente da ciascun settore della comunità analizzato. Con la sintesi delle preferenze settoriali, si perviene, pertanto, alle conclusioni per i produttori/operatori ed a quelle per gli utenti. In particolare, come già sottolineato, si evidenzia che la "percezione" di benessere da parte dei produttori/operatori induce a ritenere come complessivamente preferibile l'alternativa D, in quanto gli stessi esprimono una particolare attenzione agli aspetti economici ad essa connessi, mentre l'ottica degli utenti partendo da premesse diverse, pone come complessivamente preferibile l'alternativa B. Pertanto, l'intervento che prevede il rimboschimento dell'area di discarica e la creazione di aree attrezzate ha riscontrato maggiore consenso tra gli utenti; la valorizzazione di risorse ambientali/culturali risulta infatti coerente con l'idea di sviluppo umano sostenibile ed al contempo è capace di produrre plusvalore economico, attraverso crescita di occupazione, erogazione di nuovi servizi, incremento del valore della proprietà, ma è in grado di generare anche plusvalore culturale e sociale. Tale ipotesi, infatti, risulta per i cittadini molto "remunerativa" in termini simbolici, nel senso che la comunità legge in tale ipotesi proposta, dei ritorni non solo di tipo monetizzabile ma anche dei benefici intangibili: vale a dire nuova "vitalità" delle

risorse e rivendicazione di luoghi che, prima con attività estrattive dissennate e, poi, con un intervento invasivo quale può essere una discarica, sono stati mortificati e svalutati.

Oggi, inoltre, le vie verso lo sviluppo risultano sempre più correlate alla capacità di valorizzare le risorse locali onde, per l'appunto, promuovere lo sviluppo endogeno di un territorio; pertanto, si prevede per l'area in questione una netta spinta verso l'occupazione di quelle fasce solitamente più penalizzate, quali le donne e i giovani che, come è stato riscontrato precedentemente, rappresentano la fetta più ampia di disoccupazione dell'area presa in esame.

I contributi pubblici devono essere attentamente calibrati per promuovere un processo virtuoso di riqualificazione /conservazione del territorio, in cui sia previsto l'affiancamento del capitale privato onde consentire agli imprenditori locali di compartecipare, individuando la migliore combinazione tra interesse pubblico e privato. Si perviene, così, all'attivazione di un gioco a somma positiva tra interessi in conflitto che tende a massimizzare il valore complessivo; si parla, però, di "valutazione sociale complessa", in quanto si prendono in considerazione anche interessi/valori pubblici.

Nel corso della ricerca sono stati identificati tipi diversi di fruizione turistica: ad esempio, non è emerso, attraverso il sondaggio effettuato, il turismo scientifico e di ricerca perché meno noto alla popolazione locale contattata. Tale tipologia di turismo potrebbe essere orientata verso gli impianti che prevedono soluzioni sofisticate e/o sperimentali e, nello specifico, potrebbe riguardare impianti quali il termovalorizzatore, sistemi in continua evoluzione o lo studio di impianti come il compostaggio, tutti insediamenti per i quali una maggiore attenzione verso misure mitigative degli impatti potrebbe portare ad atteggiamenti di maggiore

accettazione/approvazione da parte della comunità stessa. L'offerta turistica può essere differenziata: alla tipologia di turismo ora menzionata si può affiancare quello scolastico, naturalistico-ambientale, culturale per i quali è necessario prevedere un atteggiamento che porti all'esaltazione delle peculiarità insite nel territorio in esame così da organizzare servizi atti alla valorizzazione e fruizione delle risorse presenti.

Nella tabella riportante i conflitti e le strategie di coalizione (tabella C) viene evidenziata, attraverso l'aggregazione di valori, la preferibilità delle alternative, relativamente ad ogni singolo settore, così da poter preventivare strategie possibili di coalizione tra i vari gruppi sociali coinvolti. Si constata, pertanto, che nel caso dell'alternativa E, la presenza di un impianto per la termovalorizzazione viene considerata in maniera positiva da chi pensa di poter massimizzare i profitti: i soggetti pubblico-privati e la categoria dei nuovi occupati (in quanto a tale insediamento si accompagnerebbe un incremento occupazionale). Ad essi si affianca l'ambito della ricerca che, data la complessità e la problematicità del settore, manifesta interesse scientifico alle grosse potenzialità riscontrate negli impianti considerati. Tale soluzione, invece, è mal vista da associazioni ambientaliste che rintracciano in tali strutture potenziali minacce per la salute pubblica e per l'ambiente, suffragati da operatori commerciali ed addetti alla ristorazione che vedono calare gli introiti ed i flussi di presenze e dai proprietari residenti in prossimità delle aree di insediamento dell'impianto che si sentono minacciati dalla presenza di una struttura che può riservare inconvenienti ancora non pienamente controllabili.

Una notevole spaccatura si riscontra anche nel caso della alternativa C che prevede la scarica in esercizio, l'impianto per il compostaggio e l'impianto per il recupero

degli inerti. Infatti, tra gli operatori, i soggetti pubblico-privati, volendo massimizzare i profitti, individuano in una discarica in esercizio un sicuro cospicuo ritorno finanziario legato al semplice conferimento di rifiuti, in quanto sussiste una tariffa che prevede, tra l'altro, dei ritorni di tipo economico a favore dei Consorzi che gestiscono il processo, proporzionali alle quantità di "materiale" conferito. La localizzazione degli impianti previsti nell'alternativa C comporta un sicuro incremento occupazionale, quindi risulta ben accetta dal settore dei nuovi occupati. Anche il settore della ricerca è interessato agli impianti ora menzionati perché intravede occasioni e spunti per studiare e perfezionare le strategie per lo smaltimento rifiuti. La comunità locale presenta un atteggiamento scettico nei confronti della sperimentazione, in quanto prevede tempi molto lunghi per la risoluzione degli aspetti più critici.

Le difficoltà di varia matrice legate alla presenza di tali tipologie di impianti sul territorio porterebbero, inoltre, all'organizzazione di strategie di coalizione tra i residenti che vedono decrementare il valore della loro proprietà, la comunità localizzata nelle aree limitrofe che soffre degli stessi effetti negativi e gli utenti potenziali che non colgono in tale soluzione alcun beneficio di tipo ambientale, sociale e culturale.

L'alternativa B, invece, si configura come quella soluzione in cui meglio si identifica la comunità, intesa nei vari settori che la rappresentano: essa, infatti, convoglia in sé rientri economici legati alla nuova capacità del territorio di rigenerarsi attraverso la "vitalizzazione" delle proprie risorse, promuove nuove attività compatibili con la vocazione del territorio stesso ed, al contempo, soddisfa sia esigenze di tipo relazionale, attraverso la formazione di nuovi centri di aggregazione, sia esigenze di riqualificazione ambientale promosse dai movimenti

ambientalisti.

Pertanto, considerando i singoli gruppi di operatori e di utenti, ad ognuno dei quali si conferisce uguale forza in funzione del principio di “inclusività” caratterizzante la metodologia in esame, la conclusione generale alla quale si perviene prevede l’alternativa B quale complessivamente preferibile, seguita dall’alternativa D, mentre l’alternativa A risulta in assoluto la meno preferibile, in quanto penalizzata dalla mancanza di progettualità per l’area in esame.

La valutazione multicriterio ha considerato strategie alternative capaci di attivare un uso corretto delle risorse presenti sul territorio cercando al contempo di coniugare conservazione e sviluppo. Una serie di valutazioni intermedie esprimono la scelta preferenziale da parte dei vari attori sociali consentendo di avere un quadro complessivo delle aspettative e degli obiettivi individuali affinché si intraprendano processi interattivi ed integrati. Dalla lettura dei risultati conseguiti attraverso l’applicazione della CIE, si evince che per alcune alternative il conflitto tra i vari gruppi sociali è più marcato mentre per altre le singole posizioni risultano già più concordi. Questa osservazione induce a riflettere come sia più immediata e conseguenziale la negoziazione nei casi in cui le posizioni siano già simili, mentre l’intesa risulti più difficile e di non sicura riuscita laddove gli interessi si manifestino palesemente divergenti.

Nel caso studio l’alternativa B si rivela complessivamente più desiderabile, in quanto trova maggiore consenso tra i soggetti coinvolti. Si coniugano, pertanto, al meglio le esigenze economiche, ambientali e sociali, conciliando le aspettative e le finalità di tutti: la tutela ambientale, garantita dall’intervento di bonifica della discarica e dal rimboschimento, la socializzazione, alimentata dalla creazione di luoghi aggregativi, l’aspetto economico, facilitato da un incremento di nuove

attività e di risorse. Le preferenze dei vari soggetti coinvolti, relativamente all'alternativa C ed E, risultano discordanti, poiché, mal si conciliano le esigenze della scuola, università e ricerca con le attese sia della comunità localizzata nella Provincia sia dei proprietari residenti in loco; le posizioni disgiunte evidenziano i timori degli abitanti per la salute pubblica e per la tutela del territorio mentre il settore della scuola, dell'università e della ricerca ritiene proficua una sperimentazione su tecniche e materiali, al fine di individuare i punti di debolezza e trasformarli in nuovi stimoli verso studi di percorsi/soluzioni alternativi. La discordanza risulta evidente anche tra gli addetti alla ristorazione ed ai servizi delle aree limitrofe, che hanno visto diminuire il flusso della clientela, e tra gli addetti ai nuovi impianti che, di contro, leggono nella realizzazione degli stessi un'occasione di nuove opportunità di lavoro. Tale conflitto può essere mitigato attraverso la rivisitazione degli obiettivi e l'analisi delle priorità, perseguendo la cooperazione e il benessere comune. Ad esempio, l'utilità dell'ambito scuola, università e ricerca non coincide con il beneficio degli utenti potenziali perché le finalità divergenti non consentono, apparentemente, di guardare nella stessa direzione. Pur tuttavia, la meta finale di entrambi i settori è orientata alla crescita economica, sociale, culturale della comunità, quindi, in questo caso specifico, come in altri trattati nella presente ricerca, risulta evidente che, una graduale riflessione e una più consapevole conoscenza di tematiche tanto complesse da contenere infinite sfaccettature, possono consentire una rivisitazione di precedenti atteggiamenti. Tale analisi dovrebbe consentire a tutti i soggetti coinvolti di convergere verso posizioni e scelte meno categoriche e, quindi, più mature e più auspicabili per il futuro, nell'intento di affrontare e risolvere la complessa problematica, oggetto del presente studio, facendo coincidere la "desiderabilità sociale" dei cambiamenti con il miglioramento

del livello di benessere complessivo.

Allegati (alla applicazione della CIE):

- Tabella A: La valutazione delle alternative.
- Tabella B: Sintesi delle preferenze settoriali.
- Tabella C: Conflitti e strategie di coalizione.
- Tabella D: Costi di realizzazione impianti.
- Tabella E: Costi di manutenzione/gestione impianti.
- Tabella F: Questionario/sondaggio.

TABELLA A. La valutazione delle alternative																
N.	SETTORI	IMPATTI		OBIETTIVI	UNITA' DI MISURA		IMPATTI SUL BENESSERE					ORDINE DI PREFERENZA (AGGREGAZIONE PARZIALE)	ORDINE DI PREFERENZA			
		EFFETTI FISICI	EFFETTI SULLE ATTIVITA'		SETTORIALI	Costi	Benefici	ALTERNATIVE								
								A	B	C	D			E		
							A	B	C	D	E					
							status quo + messa in sicurezza (L. n. 36/2003) all. I - estrazione biogas (DPR 9156/02, Lgs. 152/2006)	A = bonifica rimboschimento con aree ampiezza + captazione gas	fitofonica in pianicolo-impianto per la conversione aerobica di biomasse + recupero inert	A = recupero ambientale + impianto fotovoltaico	A = recupero ambientale + termovalorizzatore					
1	PRODUTTORI/OPERATORI															
1.1	Prefettura di Napoli/Commissario di Governo in stato di emergenza/Regione Campania	1) chiusura Seicra; igienico; 2) riduzione rifiuti; 3) realizzazione impianti	registri area preesistente produzione di energia		M	I			C	C-	C-	C+++	(C, D) - B - E	(C, D) - B - E		
1.2	Soggetti pubblico-privati (Consorzio dei Comuni di Bacoli S.A.S., Estrogas, altro)	d) messa in sicurezza	1) impermeabilizzazione e disinquinamento; 2) operatori controllo strutture	riduzione effetti inquinanti	M	m		C-	C	C++	C	C++	A - (B, D) - (C, E)	A - (B, D) - (C, E)		
		g) produzione di energia/materiale organico	1) installazione sanalizzazioni e impianti per l'assorbimento del biogas	recupero energetico e conversione del biogas in energia elettrica	recupero energetico e conversione del biogas in energia elettrica	M	m		C-	C+	C	C++	C-	(A, E) - C - B - D	A - B - E - C - D	
			2) impianti per la termovalorizzazione	trattamento della produzione energetica attraverso fonti alternative	trattamento della produzione energetica attraverso fonti alternative	M	m		C-	C+	C	C++	C++	A - B - C - (D, E)		
			3) realizzazione nuovi impianti per la decomposizione aerobica dei residui	conversione in ammendanti e/o fertilizzanti per l'agricoltura	conversione in ammendanti e/o fertilizzanti per l'agricoltura	M	m		b++	b+++	b---	b+++	b--	(D, B) - A - E - C		
			4) emissioni chimiche, rumor, odori, polveri	riduzione effetti inquinanti	riduzione effetti inquinanti	M	m		B+	B+	B++	B	B+	C - (A, B, E) - D		
		c) impatto ambientale	1) modificazioni/interferenze sui componenti biotici e abiotici	riduzione effetti perturbativi	riduzione effetti perturbativi	m	i		c	c	c+++	c	c++	(A, B) - E - C	B - A - D - E - C	
			2) impatto visivo (antropomorfismo)	minimizzazione opere ed impianti	minimizzazione opere ed impianti	m	i		b	b+++	b--	b+	b-	B - D - A - E - C		
		1.3	Fondazioni ed associazioni no profit (associazioni ambientaliste e culturali)	1) monitoraggio delle attività di messa in sicurezza	preservare habitat e specie viventi	preservare habitat e specie viventi	m	i		c+	c+	c++	c	c++	(A, B) - D - (C, E)	(A, B) - D - (C, E)
				2) miglioramento dei servizi socio-culturali e di tutela ambientale	aumento delle opportunità di svago, culturali e di salvaguardia dell'ambiente	aumento delle opportunità di svago, culturali e di salvaguardia dell'ambiente	m	i		b++	b++	b++	b++	b++	(B, D) - A - (C, E)	(B, D) - A - (C, E)
				3) monitoraggio delle attività di produzione energetica e conversione	avvicinamento controllo impianti e lavorazioni e situazione dati	avvicinamento controllo impianti e lavorazioni e situazione dati	m	i		c	c	c	c	c	D - B	(B, D)
4) azione di opposizione oppure approvazione all'installazione impianti	evitare localizzazione impianti incompatibili col territorio			evitare localizzazione impianti incompatibili col territorio	i	i		b-	b+++	b---	b++	b---	B - D - A - (C, E)	B - D - A - (C, E)		
1.4	Operatori commerciali (ristorazione, oggettistica, servizi)	1) erogazione di servizi commerciali	incremento del fatturato	incremento del volume di affari	m	m		c+	c	c++	c	c++	(B, D) - A - (C, E)	B - D - A - (C, E)		
		2) erogazione di servizi culturali	sviluppo risultati sugli impianti sportivi	conoscenza e diffusione degli aspetti connessi alla produzione sportiva degli impianti	m	i		B	B+++	B--	B++	B--	B - D - A - (C, E)			
1.5	Scuole università e ricerca (editoria)	1) erogazione di servizi culturali	sviluppo risultati sugli impianti sportivi	conoscenza e diffusione degli aspetti connessi alla produzione sportiva degli impianti	m	i		c	c	c	c	c	(A, B, C, D, E)	E - (C, D) - B - A		
		2) erogazione di servizi professionali	sviluppo di figure professionali specializzate	incremento dell'occupazione in campo ambientale	m	i		b	b+	b+++	b+++	b+++	E - (C, D) - B - A			
1.6	Mass media	1) diffusione gestione impiantistica (approvazione o denunce)	conoscenza e diffusione aspetti connessi impianti su territorio	conoscenza e diffusione aspetti connessi impianti su territorio	m	i		c	c	c	c	c	(A, B, C, D, E)	D - E - (B, C) - A		
		2) influenza sull'opinione pubblica	azione di opposizione oppure approvazione all'installazione impianti	consapevolezza e partecipazione diversi gruppi sociali	i	i		b+	b+	b+	b+	b+	(A, B, C, D, E)	(A, B, C, D, E)		
17	conclusioni produttori/operatori															
18	UTENTI															
20	Tutta la comunità localizzata nella Provincia	1) riqualificazione ambientale dell'area	fruzione area e verde e utilizzazione di energie da fonti rinnovabili	miglioramento della qualità dell'ambiente	i	i		b	b+++	b--	b++	b--	B - D - A - (C, E)	B - D - A - (C, E)		
		2) produzione di energie alternative	fruzione energie alternative	riduzione dei costi dell'energia	i	m		b	b		b++	b	D - (A, B, E)	D - E - (A, B) - C		
21	Nuovi occupati	creazione di nuove attività lavorative	sviluppo delle attività lavorative	incremento dell'occupazione	m	m		B	B	B-	B+++	B+	D - E - (A, B) - C			
22	Proprietari residenti localizzati nella area limbrole	1) riqualificazione dell'area	pubblicità di spazi organizzazione festivali	incremento del valore della proprietà	i	m		b	b++	b--	b+	b--	B - D - A - (C, E)	B - D - A - (C, E)		
		2) recupero rivitalizzazione dell'area	possibilità di visitare e fruire area a verde attrezzata	aumento della fruizione di porzioni di territorio	i	i		b	b+++		b++		B - D	B - D		
23	Utenti potenziali	1) riqualificazione ambientale dell'area	sviluppo di attività ricreative e sportive	miglior qualità di fruizione di spazi rivitalizzati	i	i		b	b+++	b---	b++	b+	B - D - E - A - C	B - D - E - A - C		
		2) conservazione/valorizzazione del bene e potenziamento delle attività connessi	incremento di aree ricreative in attività di conservazione/valorizzazione del bene e delle attività ad esso connessi nella salvaguardia del territorio e della salute collettiva	consapevolezza e partecipazione diversi gruppi sociali	i	i		b-	b+++	b--	b++	b+	B - D - E - A - C	B - D - E - A - C		
24	conclusioni utenti															
25	conclusioni generali															
					Legenda											
					m	unità monetaria annuale										
					M	unità monetaria capitalizzata										
					i	unità di misura per elementi di tipo intangibile										
					p	costi di produzione										
					C	costi capitalizzati										
					c	costi annuali										
					B	benefici economici										
					b	benefici sociali/ambientali/culturali										
					t	beneficio a lungo termine										
					n	numeri occupati										

TABELLA B: Sintesi delle preferenze settoriali

N.	SETTORI	ORDINE DI PREFERENZA	
1	PRODUTTORI/OPERATORI		
1.1	Prefettura di Napoli/Commissario di Governo in stato di emergenza/Regione Campania	(C, D) - B - E	(C, D) - B - E
1.2	Soggetti pubblico-privati (Consorzio dei Comuni di Bacino SA/2, Elettrogas, altro)	A - (B, D) - (C, E)	B - A - D - E - C
		A - B - E - C - D	
		B - A - D - E - C	
		B - A - E - C - D	
		(A - B) - D - (C, E)	
1.3	Fondazioni ed associazioni no profit (associazioni ambientaliste e culturali)	(B, D) - A - (C, E)	B - D - A - (C, E)
		(B, D)	
		(A, B, C, D, E)	
		B - D - A - (C, E)	
1.4	Operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive (ristorazione, oggettistica, servizi)	B - D - A - (C, E)	B - D - A - (C, E)
1.5	Scuola, università e ricerca (editoria)	E - (C, D) - B - A	D - E - C - B - A
		D - B - (C, E)	
1.6	Mass media	D - E - (B, C) - A	D - E - (B, C) - A
		(A, B, C, D, E)	
1	conclusioni produttori/operatori		D - B - C - E - A
2	UTENTI		
2.1	Tutta la comunità localizzata nella Provincia	B - D - A - (C, E)	D - B - E - A - C
		D - E - (A, B) - C	
2.2	Nuovi occupati	(B, C, E) - (A, D)	(B, C, E) - (A, D)
2.3	Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe	B - D - A - (C, E)	B - D - A - (C, E)
2.4	Turisti e visitatori	B - D	B - D
2.5	Utenti potenziali	B - D - E - A - C	B - D - E - A - C
2.6	Utenti futuri	B - D - E - A - C	B - D - E - A - C
2	conclusioni utenti		B - D - E - C - A
	conclusioni generali		B - D - C - E - A

TABELLA C: Conflitti e strategie di coalizione

N.	SETTORI	ALTERNATIVE				
		A	B	C	D	E
1.1	Prefettura di Napoli/Commissario di Governo in stato di emergenza/Regione Campania	/	moderato	bene	bene	molto male
1.2	Soggetti pubblico-privati (Consorzio dei Comuni di Bacino SA/2, Elettrogas, altro)	molto bene	ottimo	moderato/male	bene	bene/moderato
1.3	Fondazioni ed associazioni no profit (associazioni ambientaliste e culturali)	moderato	ottimo	moderato/male	molto bene	moderato/male
1.4	Operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive (ristorazione, oggettistica, servizi)	moderato	molto bene	male	bene	male
1.5	Scuola, università e ricerca (editoria)	male	moderato	bene	ottimo	molto bene
1.6	Mass media	male	moderato	moderato	ottimo	molto bene
2.1	Tutta la comunità localizzata nella Provincia	male	bene	molto male	molto bene	moderato
2.2	Nuovi occupati	moderato	molto bene	molto bene	moderato	molto bene
2.3	Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe	bene	ottimo	molto male	molto bene	molto male
2.4	Turisti e visitatori	/	ottimo	/	bene	/
2.5	Utenti potenziali	moderato	molto bene	molto male	bene	moderato
2.6	Utenti futuri	moderato	molto bene	male	molto bene	bene

TABELLA F: QUESTIONARIO/SONDAGGIO

Sezione A - Notizie anagrafiche

Maschio Femmina Età.....

Residenza attuale

Comune.....Provincia.....

Attività lavorativa.....

Sede dell'attuale lavoro.....

Data di compilazione del questionario.....

Sezione B - Conoscenza della tematica: "Trattamento e smaltimento rifiuti"

1. A suo giudizio il trattamento e lo smaltimento rifiuti sono questioni di facile soluzione o rappresentano un problema?
 - sono di facile soluzione
 - rappresentano un problema
 - non saprei

2. Come considera la scelta dell'insediamento di un impianto per il trattamento e/o lo smaltimento rifiuti nel territorio del suo Comune?
 - positiva
 - negativa
 - non saprei

3. A discarica chiusa quale intervento ritiene più idoneo per una riqualificazione del territorio?
 - status quo con messa in sicurezza della discarica
 - bonifica, rimboschimento e aree attrezzate
 - impianto fotovoltaico
 - impianto per la termovalorizzazione

4. Come valuta la possibilità di lasciare la discarica in esercizio?
 - bene
 - male
 - non saprei

5. Quale di questi impianti ritiene il più inquinante?
 - termovalorizzatore
 - fotovoltaico
 - discarica
 - compostaggio

- recupero inerti
- captazione biogas dal corpo discarica

6. A suo giudizio quali sono gli impatti ambientali connessi all'alternativa che ha scelto?

- emissioni chimiche
- emissioni acustiche
- emissioni odorifere
- emissioni di polveri
- modificazioni/alterazioni sui componenti biotici e abiotici
- impatto visivo (estetico/percettivo)

7. A suo giudizio un impianto per il trattamento e lo smaltimento rifiuti può apportare anche dei benefici?

- no
- sì
- non saprei

Se sì di che tipo?

- economico
- ambientale
- sociale
- culturale

8. A suo giudizio quale alternativa può produrre vantaggi sociali e culturali?

- termovalorizzatore
- fotovoltaico
- discarica in esercizio
- compostaggio
- recupero inerti
- captazione biogas dal corpo discarica
- bonifica, rimboschimento e aree attrezzate
- discarica chiusa

9. Indicare la tipologia di vantaggio connessa alla scelta.

- incremento del volume di affari
- incremento delle opportunità lavorative
- incremento del valore della proprietà
- nuove opportunità per la socializzazione
- riqualificazione di luoghi degradati
- erogazione di servizi culturali
- produzione di energia da fonti rinnovabili

1. A suo giudizio il trattamento e lo smaltimento rifiuti sono questioni di facile soluzione o rappresentano un problema?

	di facile soluzione	rappresentano un problema	non saprei
Soggetti pubblico-privati	5%	95%	0
Fondazioni ed associazioni no profit	5%	85%	10%
Operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive	5%	85%	10%
Scuola università ricerca	0	10%	90%
Mass-media	15%	85%	0
Comunità localizzata nella Provincia	5%	85%	10%
Nuovi occupati	5%	65%	30%
Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe	0	80%	20%
Turisti e visitatori	0	80%	20%
Utenti potenziali	0	90%	10%
Utenti futuri	10%	80%	10%

2. Come considera la scelta dell'insediamento di un impianto per il trattamento e/o lo smaltimento rifiuti nel territorio del suo Comune?

	positiva	negativa	non saprei
Soggetti pubblico-privati	15%	85%	0
Fondazioni ed associazioni no profit	5%	85%	10%
Operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive	0	95%	5%
Scuola università ricerca	60%	35%	5%
Mass-media	20%	80%	0
Comunità localizzata nella Provincia	10%	80%	10%
Nuovi occupati	70%	0	30%
Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe	0	90%	10%
Turisti e visitatori	0	80%	20%
Utenti potenziali	0	80%	20%
Utenti futuri	10%	75%	15%

3. A discarica chiusa quale intervento ritiene più idoneo per una riqualificazione del territorio?

	Status quo con messa in sicurezza della discarica	Bonifica, rimboschimento e aree attrezzate	Impianto fotovoltaico	Impianto per la termovalorizzazione
Soggetti pubblico-privati	60%	20%	20%	0
Fondazioni ed associazioni no profit	10%	60%	30%	0
Operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive	10%	45%	45%	0
Scuola università ricerca	0	20%	70%	10%
Mass-media	10%	20%	70%	0
Comunità localizzata nella Provincia	0	45%	55%	0
Nuovi occupati	0	55%	0	45%
Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe	10%	70%	20%	0
Turisti e visitatori	0	65%	35%	0
Utenti potenziali	10%	50%	25%	15%
Utenti futuri	0	40%	40%	20%

4. Come valuta la possibilità di lasciare la discarica in esercizio?

	bene	male	non saprei
Soggetti pubblico-privati	35%	60%	5%
Fondazioni ed associazioni no profit	0	95%	5%
Operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive	0	95%	5%
Scuola università ricerca	20%	75%	5%
Mass-media	5%	90%	5%
Comunità localizzata nella Provincia	0	80%	20%
Nuovi occupati	65%	15%	20%
Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe	0	90%	10%
Turisti e visitatori	0	80%	20%
Utenti potenziali	0	90%	10%
Utenti futuri	0	90%	10%

5. Quale di questi impianti ritiene il più inquinante?

	termovalorizzatore	fotovoltaico	discarica	compostaggio	recupero inerti	captazione biogas dal corpo discarica
Soggetti pubblico-privati	40%	0	40%	20%	0	0
Fondazioni ed associazioni no profit	40%	0	40%	20%	0	0
Operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive	45%	0	45%	10%	0	0
Scuola università ricerca	40%	0	50%	5%	5%	0
Mass-media	45%	0	45%	10%	0	0
Comunità localizzata nella Provincia	40%	0	45%	10%	5%	0
Nuovi occupati	45%	0	20%	15%	10%	10%
Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe	50%	0	20%	20%	10%	0
Turisti e visitatori	45%	0	55%	0	0	0
Utenti potenziali	5%	0	70%	15%	10%	0
Utenti futuri	90%	0	0	10%	0	0

6. A suo giudizio quali sono gli impatti ambientali connessi all'alternativa che ha scelto?

	emissioni chimiche	emissioni acustiche	emissioni odoriferi	emissioni di polveri	modificazioni/alterazioni sui componenti biotici e abiotici	impatto visivo (estetico/percettivo)
Soggetti pubblico-privati	35%	5%	30%	15%	5%	10%
Fondazioni ed associazioni no profit	35%	15%	30%	10%	5%	5%
Operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive	55%	0	45%	0	0	0
Scuola università ricerca	45%	5%	35%	10%	5%	0
Mass-media	60%	10%	20%	25%	5%	10%
Comunità localizzata nella Provincia	30%	10%	20%	25%	5%	10%
Nuovi occupati	40%	10%	25%	25%	0	0
Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe	30%	20%	30%	10%	0	10%
Turisti e visitatori	0	30%	40%	10%	0	20%
Utenti potenziali	35%	0	45%	0	10%	10%
Utenti futuri	60%	0	20%	0	10%	10%

7. A suo giudizio un impianto per il trattamento e lo smaltimento rifiuti può apportare anche dei benefici?

Se sì di che tipo? Economico-ambientale-sociale-culturale

	no	si	non saprei
Soggetti pubblico-privati	25%	75% economico 80% ambientale 15% sociale 5% culturale 0	0
Fondazioni ed associazioni no profit	90%	0	10%
Operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive	90%	0	10%
Scuola università ricerca	10%	90% economico 0 ambientale 70% sociale 0 culturale 30%	0
Mass-media	90%	10% economico 90% ambientale 0 sociale 10% culturale 0	0
Comunità localizzata nella Provincia	45%	40% economico 60% ambientale 0 sociale 40% culturale 0	15%
Nuovi occupati	0	80% economico 60% ambientale 0 sociale 40% culturale 0	20%
Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe	90%	0	10%
Turisti e visitatori	90%	0	10%
Utenti potenziali	50%	20% economico 0	30%

		ambientale 30% sociale 50% culturale 20%	
Utenti futuri	20%	70% economico 0 ambientale 20% sociale 65% culturale 15%	10%

8. A suo giudizio quale alternativa può produrre vantaggi sociali e culturali ?

	termo-valorizzatore	fotovoltaico	discarica in esercizio	compostaggio	recupero inerti	captazione biogas dal corpo discarica	bonifica rimboschimento	discarica chiusa
Soggetti pubblico-privati	0	30%	0	0	0	15%	30%	25%
Fondazioni ed associazioni no profit	0	35%	0	0	0	0	65%	0
Operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive	0	0	0	0	0	0	70%	30%
Scuola università ricerca	30%	30%	0	10%	0	20%	10%	0
Mass-media	0	50%	0	0	0	20%	20%	10%
Comunità localizzata nella Provincia	10%	50%	0	0	0	20%	10%	10%
Nuovi occupati	40%	0	0	0	0	0	60%	0
Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe	0	35%	0	0	0	0	60%	10%
Turisti e visitatori	0	30%	0	0	0	0	60%	10%
Utenti potenziali	10%	30%	0	0	0	0	60%	0
Utenti futuri	20%	40%	0	0	0	0	40%	0

9. Indicare la tipologia di vantaggio connessa alla scelta.

	incremento volume di affari	incremento opportunità lavorative	incremento valore proprietà	nuove opportunità per la socializzazione	Riqualificazione luoghi degradati	erogazione servizi culturali	produzione energia da fonti rinnovabili
Soggetti pubblico-privati	35%	25%	0	0	5%	0	35%
Fondazioni ed associazioni no profit	0	0	0	50%	25%	15%	10%
Operatori commerciali limitrofi e addetti alle attività produttive	40%	35%	25%	0	0	0	0
Scuola università ricerca	0	20%	0	0	0	20%	60%
Mass-media	0	0	0	45%	0	0	55%
Comunità localizzata nella Provincia	0	15%	0	15%	50%	0	20%
Nuovi occupati	10%	80%	0	10%	0	0	0
Proprietari residenti localizzati nelle aree limitrofe	0	10%	30%	20%	30%	0	10%
Turisti e visitatori	0	0	0	40%	30%	30%	0
Utenti potenziali	0	0	0	40%	40%	0	20%
Utenti futuri	0	0	0	35%	35%	0	30%

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI:

- APAT (2005), “Rapporto Rifiuti 2005”.
- Archibugi Franco e Saturnino Antonio (a cura di) (2005), “Pianificazione strategica e governabilità ambientale. Un simposio internazionale”, ed. Alinea.
- ARPAC (2003), “Seconda Relazione sullo Stato dell’Ambiente della Campania”, ed. Gangemi.
- Assessorato alle Politiche Ambientali (a cura di) (2005-2006), “Notiziario dell’Osservatorio Provinciale Rifiuti di Salerno”.
- Bobbio Luigi (a cura di) (1994), “Di questo accordo lieto. Sulla risoluzione negoziale dei conflitti ambientali, collana IRES.
- Bobbio Luigi (2002), “Come smaltire i rifiuti. Un esperimento di democrazia deliberativa”, in “Stato e Mercato”, n. 64.
- Luigi Bobbio (2002), “I governi locali nelle democrazie contemporanee”, ed. Laterza.
- Bobbio Luigi (2002), “Le arene deliberative”, in “Rivista Italiana di Politiche Pubbliche”, n. 3.
- Bobbio Luigi (2002), “Smaltimento dei rifiuti e democrazia deliberativa”, Working Papers del Dipartimento di Studi politici dell’Università degli Studi di Torino, n. 1.
- Bobbio Luigi (a cura di) (2004), “A più voci. Amministrazioni pubbliche, imprese, associazioni e cittadini nei processi decisionali inclusivi”, ed. Scientifiche Italiane.
- Bobbio Luigi e Zeppetella Alberico (1999), “Perché proprio qui? Grandi

opere ed opposizioni locali”, ed. Franco Angeli.

- Bonaretti Mauro (2003), “Costruire relazioni per governare il cambiamento”, in Programma Cantieri-Dipartimento della Funzione Pubblica.
- Calvaresi Claudio (2000), “La pianificazione come costruzione e disegno di istituzioni”, in “Territorio”, n. 13, ed. Franco Angeli.
- Cognetti Francesca (2000), “Politiche urbane e territoriali tra government e governance”, in “Territorio”, n. 13, ed. Franco Angeli.
- Commissario di Governo, “Piano Regionale per lo smaltimento dei rifiuti in Campania”, in Bollettino Ufficiale della Regione Campania (BURC) del 14/07/1997.
- Crosta Pier Luigi (2004), “Forme e pratiche di democrazia locale”, Padova.
- Curini Luigi (2003), “Sulla democrazia deliberativa: giochi, preferenze e consenso”, Working Papers del Dipartimento di Studi Sociali e Politici dell’Università degli Studi di Milano, n.7.
- Di Gennaro Antonio (2004), “Un’introduzione alla VIA. Analisi dei sistemi ambientali e valutazione di impatto”, ed. Clean.
- Fareri Paolo (2000), “A chi interessano le politiche urbane?”, in “Territorio”, n. 13, ed. Franco Angeli.
- Forte Francesco, Forte Francesco Saverio (a cura di) (2004), “Paesaggio, comunicazione, rappresentazione, perequazione urbanistica: criteri fondativi del piano”, ed. Scientifiche Italiane.
- Freschi Anna Carola (2003), “Dall’e-government verso l’e-governance: considerazioni su diversi percorsi possibili”, in Workshop “Le politiche di e-government ed il digital divide”, Firenze.

- Fusco Girard Luigi (a cura di) (1993), “Estimo ed economia ambientale: le nuove frontiere nel campo della valutazione. Studi in onore di Carlo Forte”, ed. Franco Angeli.
- Fusco Girard Luigi e Forte Bruno (2000), “Città sostenibile e sviluppo umano”, ed. Franco Angeli.
- Fusco Girard Luigi, Forte Bruno, Cerreta Maria, De Toro Pasquale, Forte Fabiana (a cura di) (2003), “L’uomo e la città. Verso uno sviluppo umano e sostenibile”, ed. Franco Angeli.
- Fusco Girard Luigi e Nijkamp Peter (a cura di) (1997), “Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio”, ed. Franco Angeli.
- Fusco Girard Luigi e Nijkamp Peter (a cura di) (2004), “Energia, bellezza, partecipazione: la sfida della sostenibilità”, ed. Franco Angeli.
- Giordano Giambattista (a cura di) (2004), “Pratiche di valutazione (per lo sviluppo del territorio e per la conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio, urbano ed archeologico)”, Denaro libri.
- Le Corbusier (1984), “La maison des hommes”, Jaca Book.
- Lichfield Nathaniel (1988), “Il metodo di impatto comunitario”, in Di Stefano Roberto e Siola Uberto, “Rigenerazione dei centri storici”, Naples, Studi Centro Storico.
- Lichfield Nathaniel (1996), “Community Impact Evaluation”, University College Press, London.
- Imperio Maurizio (2004), “Progetti ambientali e cooperazione. Identità locale in armonia con lo sviluppo”, ed. Franco Angeli.
- Maciocco Giovanni e Marchi Giampaolo (2000), “Dimensione ecologica e sviluppo locale: problemi di valutazione”, ed. Franco Angeli.

- Mackey R. E. (1996), “Three end-uses for closet landfills and their impact on the geosynthetic design, in “Geotextiles and geomembranes”, n. 14, Elsevier Science Limited, Ireland.
- Magnaghi Alberto (1990), “Il territorio dell’abitare. Lo sviluppo locale come alternativa strategica”, ed. Franco Angeli.
- Magnaghi Alberto (2000), “Il progetto locale”, ed. Bollati Boringhieri.
- Moccia Francesco Domenico e Viati Annalisa (a cura di) (2004), “Azioni ambientali partecipate nel Mezzogiorno”, ed. Massa.
- Pasqui Gabriele (2000), “Politiche urbane, sviluppo locale e produzione di “immagini strategiche” del cambiamento territoriale, in “Territorio”, n.13, ed Franco Angeli.
- Provincia di Salerno (2000), “Piano Provinciale di gestione dei rifiuti urbani e assimilati”.
- Provincia di Salerno (2005), “Rapporto Rifiuti 2004”, Osservatorio Provinciale Rifiuti.
- Provincia di Salerno (2006), “Rapporto Rifiuti 2005”, Osservatorio Provinciale Rifiuti.
- Sclavi Marianella (2002), “Avventure urbane. Progettare la città con gli abitanti”, ed. Eleuthera.
- Smeriglio Massimiliano, Peciola Gianluca, Ummarino Giuliano (a cura di) (2002), “Pillola rossa o pillola blu? Pratiche di Democrazia Partecipativa nel Municipio di Roma XI”, ed. Intra Moenia

Ordinanze e delibere:

- ordinanze emesse dal Commissario di Governo per l'emergenza rifiuti nella Regione Campania;
- delibere emesse dal Consiglio Comunale di Montecorvino Pugliano.

Rassegna stampa, Ufficio Stampa del Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2.

Nota :

Alcuni dati sono stati rinvenuti da:

- piano economico-finanziario per Parapoti (2005);
- bonifica Parapoti-lavori in appalto (2005);
- piano di ripristino ambientale (2005);
- bilancio preventivo di esercizio per la discarica di Parapoti (1999) redatto dal Consorzio dei Comuni di Bacino Salerno 2;
- piano redatto da Elettrogas srl. per Montecorvino Pugliano, area di Parapoti (2001);
- studio di compatibilità ambientale e stralcio di progetto (1997) relativo all'impianto di compostaggio per Montecorvino Pugliano (mai realizzato) redatto dall'attuale Progeam srl;
- progetto di impianto recupero inerti assegnato nel 2002 dal Commissario di Governo a Parapoti e progetto di implementazione di suddetto impianto (2006);
- progetto di impianto fotovoltaico a Conversano redatto dal Gruppo Trusendi (Livorno) (2006);
- progetto di impianto "I Cipressi" redatto da Aer SpA (2005-2006).
- studio di impatto ambientale predisposto a cura del Dipartimento di Energetica

“Sergio Stecco” dell’Università degli Studi di Firenze e dalla società Ambiente s.c. per l’impianto di termodistruzione “I Cipressi” (2005).

:

