



Regione Puglia

Assessorato alla Qualità dell'Ambiente



Redazione

ARPA Puglia
Direzione Scientifica
Corso Trieste, 27 — Bari



Direttore Generale
Prof. Giorgio Assennato

Direttore Scientifico
Dott. Massimo Blonda

Elaborato:

SINTESI NON TECNICA del Rapporto Ambientale Definitivo

Aggiornamento	Data	Descrizione
Rev. 1	Gennaio 2013	Elaborato ai sensi dell'Allegato VI della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.



ARPA PUGLIA
Direzione Scientifica

Corso Trieste, 27
70126 Bari

prof. Giorgio Assennato
dott. Massimo Blonda
dott. Domenico Gramegna

Elaborazione e sintesi:
dott.ssa Mina Lacarbonara

INDICE DEI CONTENUTI

1. Introduzione	6
1.1 Inquadramento e scopo del documento	6
1.2 La normativa di riferimento	6
2. La procedura della VAS.....	7
2.1 Descrizione della procedura secondo normativa	7
2.2 Descrizione della procedura seguita per il PRGRU	8
2.3 Descrizione della metodologia seguita per la valutazione ambientale del PRGRU	9
3. Il contesto di riferimento ambientale	10
3.1 Il contesto operativo del settore "RIFIUTI"	10
3.1.1 Rifiuti urbani	10
3.1.2 Rifiuti speciali	13
3.2 Il contesto ambientale	14
3.2.1 Aria e cambiamenti climatici	14
3.2.2 Acqua	17
3.2.3 Suolo e Rischi Naturali	20
3.2.4 Ecosistemi naturali e Rete Natura 2000	24
3.2.5 Trasporti e mobilità	25
3.2.6 Energia	26
3.2.7 Paesaggio e Beni culturali	27
3.2.8 Popolazione e salute	28
3.2.9 Acustica	29
3.2.10 Turismo e tessuto Socio-Economico	30
3.3 Analisi SWOT ambientale	31
4. Illustrazione della struttura e dei contenuti del Piano	39
4.1 Obiettivi	39
4.2 Matrice di sintesi degli obiettivi, degli indirizzi e degli strumenti di attuazione del PRGRU	42
5. Valutazione della coerenza	48
5.1 Analisi di coerenza esterna	48
5.1.1 Coerenza con gli obiettivi posti dalla normativa	48
5.1.2 Coerenza con Piani e Programmi Regionali pertinenti	56
5.2 Analisi di coerenza interna	61
6. Valutazione degli effetti ambientali del Piano	63
6.1 Effetti ambientali	64
6.2 Approfondimenti	71
6.2.1 Effetti sul comparto RIFIUTI	71
6.2.2 Effetti sulla componente ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	80
6.3 Ragionevoli alternative	85
6.3.1 Raccolta Differenziata	85
6.3.2 Gestione Frazione Organica	87
6.3.3 Gestione Frazione Secca	90
6.3.4 Gestione Indifferenziato Residuo	92
6.3.5 Trattamento CSS	93
7. Studio di Incidenza	98
7.1 Quadro generale della Rete Natura 2000 Puglia e carico ambientale sui SIC/ZPS. .	98
7.2 Potenziali incidenze significative	100

8. Misure di Mitigazione e Compensazione	104
9. Il Sistema di Monitoraggio	118
9.1 Il sistema degli indicatori	118
9.2 Gli strumenti per il monitoraggio.....	123
9.3 Attività di reporting	123
10. Partecipazione e consultazione	124
10.1 Esiti delle consultazioni sul Documento di Scoping	124
10.2 Osservazioni presentate dopo la prima conferenza programmatica	137
10.3 Osservazioni presentate dopo la seconda conferenza programmatica.....	141

1. INTRODUZIONE

1.1 INQUADRAMENTO E SCOPO DEL DOCUMENTO

La Regione Puglia ha affidato ad ARPA Puglia il compito di redigere il **Rapporto Ambientale del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani** (di seguito **PRGRU** della Regione Puglia), attraverso una Convenzione sottoscritta in data 6/06/2011.

Il PRGRU della Regione Puglia rientra nella definizione di piani e programmi di cui all'art. 6 del T.U.A.; pertanto la sua approvazione è subordinata alla dimostrazione del rispetto degli obblighi della direttiva VAS. I soggetti coinvolti nel processo di VAS sono:

- **l'Autorità Competente** (ovvero la pubblica amministrazione cui compete l'elaborazione del parere motivato) che è rappresentata dalla Regione Puglia, Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ecologia, **Ufficio VAS**;
- **l'Autorità Procedente** (ovvero la pubblica amministrazione che elabora, adotta e approva il piano) che nel caso in esame è rappresentata dalla Regione Puglia, **Assessorato alla Qualità dell'Ambiente, Servizio Ciclo dei Rifiuti e Bonifiche**;
- i **Soggetti Competenti** in materia ambientale ovvero le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani o programmi;
- il **Pubblico**, definito come una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

Il presente Rapporto Ambientale è stato redatto nella presente versione definitiva, a corredo del PRGRU definitivo.

1.2 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La **direttiva 2001/42/CE** (c.d. Direttiva VAS) introduce l'obbligo della valutazione ambientale per tutti i piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. La direttiva ha introdotto nell'ordinamento comunitario concetti come partecipazione, tutela degli interessi legittimi, trasparenza (attraverso il coinvolgimento e la consultazione in tutte le fasi del processo di valutazione delle Autorità e del pubblico) e monitoraggio allo scopo di verificare gli effetti negativi imprevisti legati all'applicazione dei Piani o Programmi.

Tale direttiva è stata recepita a livello nazionale dalla parte II del D.Lgs. n. 152 del 2006, corretta e integrata dal D.Lgs. n. 4/2008.

La **valutazione ambientale strategica**, di seguito **VAS**, è la valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali derivanti dalle attività di pianificazione e programmazione dell'uomo e ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi, assicurando che essi siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

Per "**Piani e Programmi**" si intendono i piani e i programmi (e le loro modifiche):

- che sono elaborati e/o adottati da una autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, dal parlamento o dal governo, e
- che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative.

La valutazione ambientale strategica è svolta per tutti i piani e i programmi elaborati e concernenti vari settori tra i quali la **gestione dei rifiuti** (come da art. 6 del D. Lgs. n. 152/2006).

L'art. 10 precisa che la procedura di VAS comprende le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del D.P.R. n. 357/1997; a tal fine, viene precisato che il rapporto ambientale definitivo deve contenere gli elementi di cui all'allegato G dello stesso decreto n. 357 del 1997 e che la valutazione dell'autorità competente deve estendersi alle finalità di conservazione proprie della valutazione d'incidenza, oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza della integrazione procedurale.

2. LA PROCEDURA DELLA VAS

2.1 DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA SECONDO NORMATIVA

Il D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. descrive dall'art. 12 all'art. 18 le fasi della procedura di VAS.

- a) La fase di *verifica di assoggettabilità*, detta anche *screening*, è finalizzata a valutare la possibilità di applicare la VAS ai piani e ai programmi secondo le modalità definite dall'art. 12 del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii.

Il risultato della verifica di assoggettabilità, comprese le motivazioni, deve essere reso pubblico.

Completata la *verifica di assoggettabilità* del piano, si susseguono le seguenti fasi:

- b) fase di *scoping*: viene dato avvio alla fase di consultazione sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione del piano o programma sottoponendo all'autorità competente e agli altri soggetti competenti in materia ambientale la definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. La consultazione, salvo quanto diversamente concordato, si conclude entro 90 giorni.
- c) Sulla scorta delle risultanze della prima consultazione, si provvede alla *redazione del Rapporto Ambientale (RA)*. Nel RA devono essere *"individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale"*.

La redazione del Rapporto Ambientale spetta al proponente o all'autorità procedente e lo stesso costituisce parte integrante del piano o del programma e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione. L'allegato VI al Decreto riporta con dettaglio le informazioni da fornire nel RA ed i suoi contenuti, tra cui la sintesi non tecnica dello stesso.

- d) Fase della *consultazione*: la proposta di piano o programma ed il rapporto ambientale sono, altresì, messi a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato affinché questi abbiano l'opportunità di esprimersi. L'autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso, nella GURI o nel BURP, che deve contenere il titolo della proposta di piano o di programma, il proponente, l'autorità procedente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma e del rapporto ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica. La documentazione è in particolare depositata presso gli uffici dell'autorità procedente e dell'autorità competente ed è inoltre pubblicata presso i rispettivi siti web per agevolare la consultazione. Entro 60 giorni dalla pubblicazione dell'avviso, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi. L'autorità competente in collaborazione con l'autorità procedente acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ed esprime il proprio *parere motivato* entro il termine di 90 giorni.
- e) Segue la fase della *decisione*: il piano o programma ed il RA, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, sono trasmessi all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o programma. La decisione finale è pubblicata nella GURI o nel Bollettino Ufficiale della Regione con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del piano o programma adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria. Sono, inoltre, rese pubbliche anche attraverso la pubblicazione sui siti web delle autorità interessate:
- il parere motivato espresso dall'autorità competente;
 - una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate;
 - le misure adottate in merito al monitoraggio.
- f) Fase del *monitoraggio*: il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del nuovo Piano. Successivamente all'approvazione del piano o programma, attraverso l'attuazione di specifici protocolli tecnici e convenzioni, sarà attuato il monitoraggio per effettuare il controllo degli effetti ambientali del piano e adottare tempestivamente le eventuali opportune misure correttive. I protocolli per il monitoraggio saranno definiti nei contenuti e nelle modalità di attuazione nell'ambito della fase di formulazione del parere motivato ambientale.

2.2 DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA SEGUITA PER IL PRGRU

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica del "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani" della Regione Puglia è stata avviata con Delibera di Giunta Regionale n.2243 del 19 ottobre 2010.

La tabella seguente descrive la metodica procedurale utilizzata per lo svolgimento della VAS che accompagna la redazione del PRGRU, con particolare attenzione al parallelismo tra quanto svolto e quanto previsto dalle direttive dettate dalla normativa europea e nazionale.

Iter procedurale adottato e tempistica del PRGRU	Normativa europea (DIR 2001/42/CEE)	Normativa nazionale (DLgs 152/06 e ss.mm.ii.)
Avviso di avvio del procedimento , individuazione dei soggetti interessati e pubblicazione del Documento di Scoping (DGR n. 2243/2010)	Avviso di avvio del procedimento Individuazione dei soggetti interessati e soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione	Decisione sulla portata e sul livello di dettaglio della valutazione
Convocazione Prima Conferenza Programmatica di Piano (16 dicembre 2010)	Svolgimento di consultazioni	Svolgimento di consultazioni
Elaborazione della proposta di PRGRU e del Rapporto Ambientale Preliminare		
Convocazione Seconda Conferenza Programmatica del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani (11, 12 e 13 luglio 2011)	Svolgimento di consultazioni	Svolgimento di consultazioni
Raccolta delle osservazioni, aggiornamento del Piano e del Rapporto Ambientale Adozione del PRGRU e del RA definitivo e pubblicazione della delibera di adozione (febbraio 2013)	Redazione del Rapporto Ambientale	Valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni
Elaborazione dello Studio d'Incidenza contestualmente al Rapporto Ambientale	Redazione dello Studio di incidenza (Direttiva Habitat)	Elaborazione dello Studio d'Incidenza
Pubblicazione dell'avviso di deposito sul BURP relativo alla consultazione e informazione della data della Terza Conferenza Programmatica di Piano Consultazioni (aprile/maggio 2013)	Svolgimento di consultazioni	Svolgimento di consultazioni
Formulazione del parere motivato da parte dell'Autorità competente, previo svolgimento delle attività tecnico-istruttorie, acquisizione e valutazione di tutta la documentazione presentata, comprese le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati nella fase di consultazione	Decisione	Decisione
Aggiornamento del PRGRU e del RA sulla base del parere motivato dell'Autorità Competente Elaborazione della dichiarazione di sintesi Approvazione da parte del Consiglio del PRGRU e del Rapporto ambientale definitivi, del parere motivato e della documentazione acquisita nell'ambito della consultazione Pubblicazione della delibera di approvazione del PRGRU (90 gg dal termine della fase di consultazione)	Informazione sulla decisione, pubblicazione di: ✓ piano adottato, ✓ sintesi non tecnica ✓ misure di monitoraggio	Informazione sulla decisione
Gestione e monitoraggio (2012-2017)	Monitoraggio	Monitoraggio

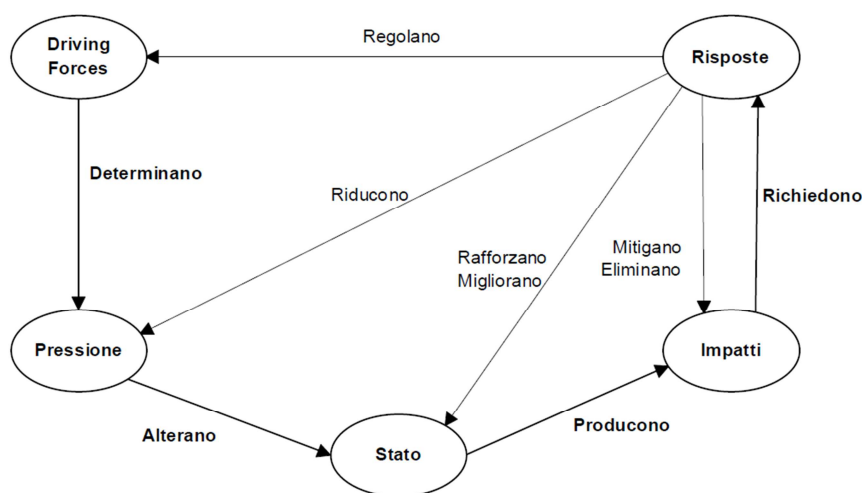
Iter procedurale della VAS del PRGRU

2.3 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA SEGUITA PER LA VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL PRGRU

Gli effetti che le previsioni del piano avranno sull'ambiente in cui verranno attuate viene fatta innanzitutto partendo dall'analisi del contesto ambientale in cui il piano si inserisce (Cap. 3 del RA), successivamente quantificando le pressioni ambientali degli interventi previsti (Cap. 6 del RA), per strutturare un sistema di monitoraggio in grado di mitigare gli effetti negativi che si possono verificare (Cap. 9 del RA).

A tal fine, occorre individuare un sistema di indicatori ambientali, rappresentativi della realtà regionale analizzata e sensibili agli effetti del Piano, e quantificarne il loro valore in assenza di azioni, prima, e, successivamente, presumendo l'effetto prodotto dalle misure previste dal Piano.

Per effettuare la valutazione si è individuato uno schema relazionale che permette di strutturare gli indicatori in modo tale da verificare le loro variazioni rispetto al contesto iniziale, in funzione delle varianti che vengono introdotte dalle previsioni di Piano. Per mettere in relazione gli indicatori, si utilizza il sistema DPSIR (fattori Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte) sviluppato dall'EEA ed adottato da ISPRA per lo sviluppo del sistema conoscitivo e dei controlli in campo ambientale.



Modello DPSIR- Categorie e relazioni di causalità

Nel procedimento di VAS, fondamentale è l'attribuzione degli indicatori agli elementi dello schema funzionale scelto per rappresentare le relazioni causa-effetto:

Analisi ambientale e territoriale (v. Cap.4 del RA). Gli indicatori forniscono informazioni sulle caratteristiche ambientali e territoriali dell'area potenzialmente interessata dagli effetti di piano.

Definizione operativa degli obiettivi (v. documento di Piano). Gli indicatori rendono misurabili gli obiettivi specifici.

Valutazione delle alternative di Piano (v. Cap.6 del RA). Gli indicatori sono finalizzati a valutare gli effetti significativi delle azioni previste.

Costruzione del sistema di monitoraggio (v. Cap.9 del RA). Gli indicatori di programma e prestazione sono utilizzati per il monitoraggio delle azioni di Piano nel contesto di riferimento ambientale e territoriale e per verificare l'attuazione delle misure previste.

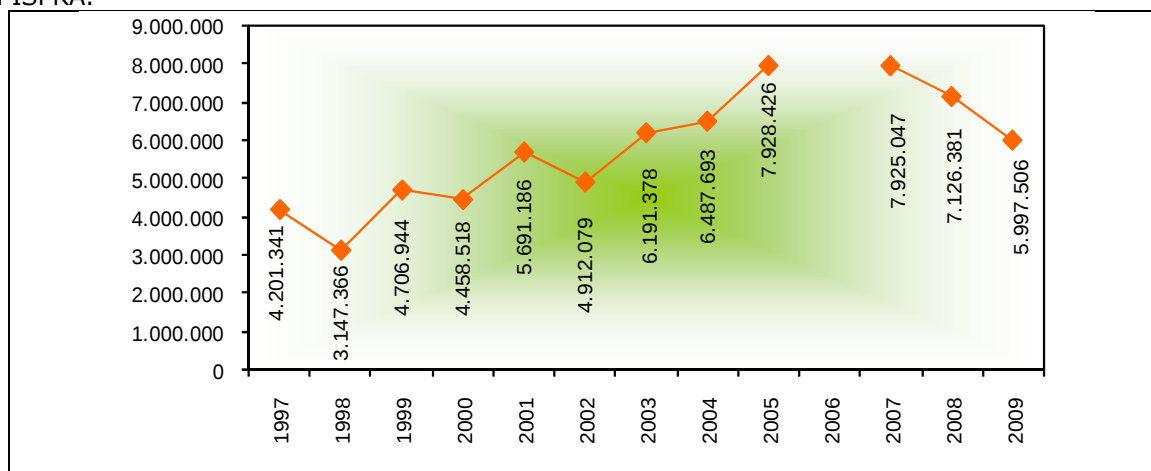
3. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1 IL CONTESTO OPERATIVO DEL SETTORE "RIFIUTI"

Di seguito si esamina il settore dei rifiuti in Puglia in termini di produzione e gestione, riferito tanto agli urbani che agli speciali, al fine di fornire un quadro di massima del contesto operativo in cui si colloca il PRGRU della Regione Puglia.

Per quanto riguarda la regione Puglia è necessario, in primis, evidenziare una criticità relativa alla disponibilità ed al trattamento dei dati sui rifiuti urbani. Infatti le fonti accreditate per attingere informazioni attendibili sulla raccolta dei rifiuti urbani, unitamente ad altri dati di carattere generale sui servizi erogati dai singoli Comuni, sono essenzialmente due: le dichiarazioni MUD (formalizzate dai singoli comuni e/o municipalizzate/soggetti incaricati della raccolta dei rifiuti a livello comunale) e i dati regionali riportati sul sito <http://www.rifiutiebonifica.puglia.it/> (trasmessi mensilmente dai Comuni e raccolti dal Commissario Delegato per l'emergenza ambientale nel periodo tra il 1997 ed il 2007 e, successivamente, dall'Assessorato all'Ecologia della Regione Puglia attraverso un applicativo disponibile sul proprio Portale Ambientale). Inoltre, un'altra importante caratteristica differenzia i dati in possesso della Regione Puglia da quelli contenuti nelle comunicazioni MUD: nel primo caso si tratta di rilevazioni che – almeno fino all'anno 2007 - non riportano l'indicazione dei codici CER, in quanto basate su un vecchio format predisposto dal Commissario Delegato nel 1996; viceversa il MUD, già dal 1997, prevede l'utilizzo di tali codici, introdotti dal D.Lgs. n.22/97 e successivamente ripresi dal D.Lgs. n.152/2006.

La produzione complessiva di rifiuti in Puglia nel 2009 ammonta a 5.997.506 tonnellate, di cui 2.150.340 t (35,8%) sono rifiuti urbani e 3.847.166 t (64,2%) sono rifiuti speciali. Il confronto con l'anno precedente fa registrare una flessione dei quantitativi pari al 15,8%, dato che porta la regione ai livelli di produzione dell'anno 2003. Nella figura seguente è rappresentato il trend dei quantitativi complessivamente prodotti in Puglia dal 1997 al 2009, al netto delle stime e/o integrazioni elaborate da ISPRA.



Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti APAT-ISPRA

Evoluzione della produzione totale di rifiuti in Puglia (t/a) - anni 1997-2009

Per quanto riguarda la distribuzione del dato su base provinciale, nel 2009 si osserva che i maggiori flussi di rifiuti prodotti si registrano nella provincia di Brindisi, seguita nell'ordine da quelle di Bari (considerata insieme all'attuale BAT), Taranto, Lecce e Foggia.

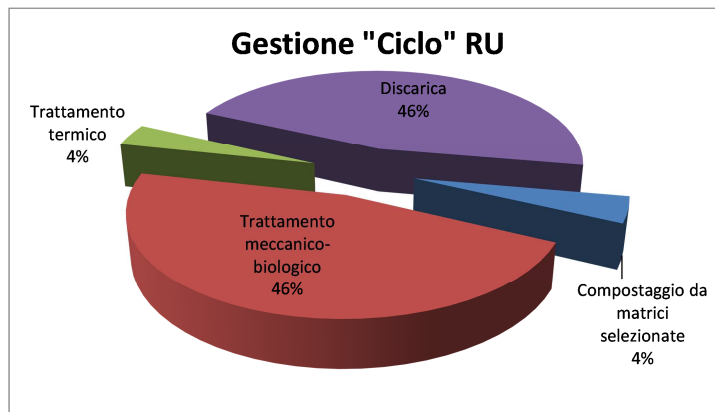
3.1.1 RIFIUTI URBANI

La produzione di rifiuti urbani nel 2010 si attesta in Puglia a 2.149.870 t, contro un totale nazionale di 32.479.112 t; mentre l'equivalente dato registrato nelle macroaree geografiche del Paese ammonta a 14.808.248 t per il Nord, 7.323.097 t per il Centro e 10.347.766 t per il Sud. In relazione alle tre macroaree geografiche, nel 2010 il Centro fa ancora registrare i maggiori livelli di produzione procapite, 612 kg/ab*anno, mentre il Nord ed il Sud si attestano su valori rispettivamente di 533 e 495 kg/ab*anno. Si osserva inoltre un incremento in tutte le tre macroaree geografiche rispetto al 2009. Al contrario il dato riferito al territorio pugliese mostra, in controtendenza, un decremento di 2 kg/abitante per anno, passando, in termini assoluti, da 527 kg/ab*anno nel 2009 a 525 kg/ab*anno nel 2010.

Per quanto riguarda la distribuzione della produzione totale 2010 nelle province pugliesi risulta che, in linea con il dato di popolazione residente, il primato della produzione totale di RU spetta alla provincia di Bari, seguita nell'ordine da quelle di Lecce, Taranto, Foggia, Brindisi e BAT. In termini di produzione pro-capite, invece, la classifica vede in testa la provincia di Brindisi, al secondo posto la provincia di Taranto ed al terzo quella di Bari.

GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI

Nel grafico seguente viene rappresentata la situazione riassuntiva aggiornata al 2010 delle attività di compostaggio, trattamento meccanico-biologico, incenerimento e conferimento in discarica dei rifiuti urbani relativo alla regione Puglia. I dati sul compostaggio tengono conto solo della somma della frazione organica e del verde, mentre sono esclusi gli altri rifiuti come i fanghi di origine speciale.



Nel 2010 si contano dieci impianti di **compostaggio** in Puglia per una potenzialità totale di 586.700 t/a. I nove impianti operativi hanno trattato 262.333 t di rifiuti da matrici selezionate (maggiori delle 234.130 t dell'anno precedente, ma riferite a sei impianti), ripartiti rispettivamente nelle seguenti tipologie: 41% di Frazione Umida (CER 200108), 8,5% di Verde (CER 200201), 29% di Fanghi e 21% di altro (in questa categoria sono ricompresi rifiuti di carta, cartone, legno e rifiuti provenienti dal comparto agroindustriale). L'output complessivo regionale è di 87.344 t, rappresentato per il 61% da ammendante compostato misto, per solo lo 0,086% da ammendante compostato verde e per l'1,1% da compost fuori specifica, oltre agli scarti (38%). Rispetto all'anno precedente, nel 2010 cresce la produzione di ammendante rispetto agli scarti nel bilancio complessivo dell'output da compostaggio.

Riguardo al **trattamento meccanico-biologico** in Puglia si osserva nell'anno 2010 rispetto al 2009 un notevole sviluppo sia della dotazione impiantistica sia dei quantitativi di rifiuti trattati. Il trend di crescita delle frazioni in input ed in output a partire dal 2004 accelera nel 2010. Infatti, il numero di impianti in esercizio passa da tre a quindici, con una potenzialità totale autorizzata di 1.552.644 t/a nel 2010, aumentata del 320%. Analogo incremento si trova per la quantità di rifiuti conferiti (1.459.405 t) e per l'output dagli impianti (1.255.983 t). Si conserva anche per il 2010 un'ottima percentuale (94%) di utilizzazione delle potenzialità impiantistiche autorizzate per il trattamento meccanico-biologico.

I rifiuti in ingresso sono prevalentemente costituiti da RU indifferenziati (88%); la rimanente quantità è costituita per il 91% da rifiuto con codice CER 191212. L'output è formato da biostabilizzato (52%), frazione secca (24%), CDR (12%), altre frazioni (11%, principalmente 191212), metalli (0,35%), percolati e scarti (1,1%). Tali frazioni in uscita sono principalmente destinate allo smaltimento in discarica (il 77%, rispetto ad un valore nazionale del 61%), anche se si registra una riduzione del ricorso alla discarica ed un incremento del recupero di materia rispetto al 2009.

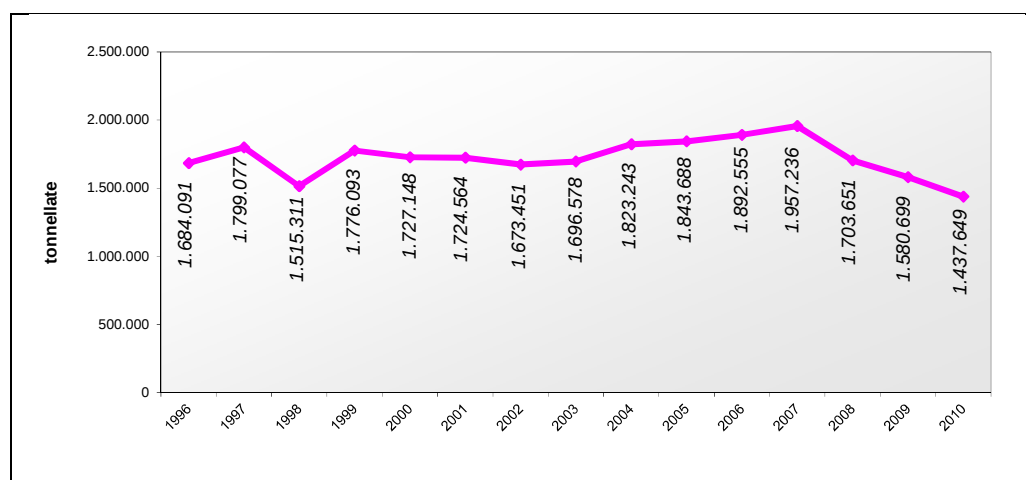
Relativamente all'**incenerimento**, i due impianti presenti in Puglia che hanno operato nel 2010 sono ubicati a Massafra ed a Statte, entrambi nella Provincia di Taranto, di cui il primo già operativo nel 2009. La quantità totale di rifiuti (principalmente RU e CDR) avviati all'incenerimento in Puglia aumenta gradualmente dal 2002 al 2010, passando da 36.722 t a 113.182 t.

La correlazione, a livello regionale, dell'incenerimento delle frazioni derivanti dal trattamento dei rifiuti urbani (FS e CDR) con la produzione dei RU fornisce un quadro solo parziale sull'incenerimento. Infatti il bilancio completo deve tener conto delle quantità regionali importate ed esportate.

Relativamente ai **conferimenti in discarica**, l'analisi dei dati relativi al 2010, effettuata da ISPRA nel Rapporto Rifiuti Urbani 2012, ha riguardato le discariche per rifiuti non pericolosi nelle quali sono stati smaltiti i rifiuti urbani tal quali e i rifiuti provenienti da operazioni di pretrattamento (selezione, biostabilizzazione, ecc.), identificati con codici CER 190501 (parte di rifiuti urbani e simili non

compostata), 190503 (compost fuori specifica), 191210 (CDR), 191212 (materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti). Nel 2010 sono state destinate alle discariche pugliesi 1.437.649 tonnellate di RU, conferite nelle 15 discariche per rifiuti non pericolosi. Per tali rifiuti si rileva che il 68% è conferito a seguito di trattamento, mentre il 32% come tal quale.

Il 2010 registra un calo dei conferimenti del 9.0% rispetto al 2009, raggiungendo il valore minimo dello storico disponibile. Se la diminuzione delle quantità di rifiuti conferiti in discarica trova corrispondenza con l'andamento nazionale, la riduzione del numero complessivo di discariche per rifiuti non pericolosi che smaltiscono rifiuti urbani registrato in Italia non si verifica in Puglia per l'anno 2010. Il trend delle quantità di RU smaltiti in discarica per il periodo 1996-2010 è riportato nella figura sottostante.



Fonte: Elaborazione dati Rapporto Rifiuti APAT/ONR, edizioni 1998-2006 e Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA, edizioni 2007 - 2012

RU smaltiti in discarica (t) – anni 1996-2010

RACCOLTA DIFFERENZIATA

Il totale di RSU prodotti in Puglia nel 2011 ammonta a 2.102.413,32 di tonnellate (2.093.692,03 t nell'anno precedente), di cui 361.050,41 t raccolte in modo differenziato; il dato risulta maggiore rispetto al 2010 con uno scarto pari a 41.537,49 t. La raccolta differenziata in Puglia è passata dal 15,26% dell'anno 2010 al 17,17% nel 2011 (+1,91%).

Dalle percentuali di raccolta differenziata conseguite, gli ATO più efficienti nel 2011 risultano il BR/2 (con circa il 44,87% di RD) ed il BA/1 (20,17% di RD), mentre l'ultimo posto della classifica spetta al bacino TA/1. A livello regionale, infine, si osserva un generale trend positivo di raccolta differenziata in tutto l'arco temporale che va dall'anno 2000 al 2011, ma permane il mancato raggiungimento degli obiettivi fissati dalla vigente normativa, e all'aggiornamento del Piano regionale del 2005.

In merito alla gestione degli imballaggi, rispetto all'anno passato, si rileva una riduzione dei comuni convenzionati per acciaio, alluminio, legno, plastica e vetro contro un lieve incremento per il legno. Tale trend però non risulta proporzionale alle percentuali di popolazione coperta che si confermano per i valori percentuali all'incirca le stesse per molti materiali (acciaio, alluminio, carta e plastica), mentre si osserva un'inflessione percentuale per legno e vetro i cui valori sono rispettivamente 57% e 78%.

DOTAZIONE IMPIANTISTICA

I 15 Ambiti territoriali ottimali della Regione Puglia (ora denominati ex ATO), previsti dal vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (disposto congiunto dei Decreti Commissariali n.41/01, n.296/02 e n.187/05) ed istituiti come Enti dotati di autonomia giuridica durante il quadriennio 2006-2009, sono stati ridotti a 6 (denominati Ato provinciali), ognuno dei quali coincidente con il territorio di ciascuna provincia, come previsto dall'articolo n.31 della legge regionale n.14 del 6 luglio 2011. Il termine dell'entrata in vigore degli ATO provinciali, previsto per il 01/01/2012 è stato differito al 30/04/2012 con la legge regionale del 30 dicembre 2011 n.38.

Nonostante ad oggi tutti gli ex ATO pugliesi abbiano adottato i relativi Piani d'Ambito, considerate le intervenute e sopracitate nuove disposizioni, per ciascun ATO dovrà essere attiva una sola Autorità d'Ambito provinciale per la gestione integrata dei rifiuti urbani e i piani d'Ambito già adottati dalle AdA, sono stati unificati, su base territoriale provinciale, sotto la supervisione dei Sindaci dei comuni capoluogo di provincia, nominati commissari ad acta dalla Giunta regionale. Con DGR n. 53/12 è stata disposta tra l'altro l'archiviazione dei procedimenti VAS in corso presso il Servizio Ecologia della Regione Puglia in quanto le intervenute norme avrebbero determinato la necessità di riavviare o aggiornare i procedimenti istruttori. Inoltre si è stabilito di integrare i contenuti dei documenti di

unificazione nel Piano Regionale in aggiornamento per il quale è in corso la procedura di VAS. Allo stato tutti i Commissari ad acta nominati per l'unificazione dei Piani d'Ambito ai sensi della DGR n. 53/12 hanno provveduto a consegnare il documento di unificazione, eccetto la Provincia di Lecce per la quale con DGR n.848/12 è stato nominato soggetto attuatore il Dirigente del Servizio Ciclo dei Rifiuti e Bonifica che ha provveduto all'unificazione dei Piani d'Ambito della Provincia di Lecce.

La nuova organizzazione della gestione del ciclo dei rifiuti, sulla base delle recenti normative nazionali (Legge 24 marzo 2012, n. 27, di conversione del decreto legge c.d. "liberalizzazioni") e regionali (Legge Regionale 20 agosto 2012, n. 24) prevede la possibilità di definire all'interno di ciascun ATO, perimetri territoriali di ambito sub-provinciale per l'erogazione dei soli servizi di spazzamento, raccolta e trasporto individuando, quindi, ambiti di gestione differenti sulla base delle differenti esigenze. Tali servizi, avendo la caratteristica di richiedere un basso costo d'investimento ma elevati costi di personale, sono affidati agli **Ambiti di raccolta ottimale (ARO)**, con perimetri individuati nel rispetto dei principi di differenziazione, adeguatezza ed efficienza. In sede di prima attuazione, fino all'approvazione del suddetto Piano, la perimetrazione degli ARO, quale articolazione interna degli ATO, è disposta dalla Giunta regionale con deliberazione.

Al contrario, i servizi di commercializzazione degli imballaggi da raccolta differenziata e di gestione degli impianti di recupero, riciclaggio e smaltimento sono organizzati ed erogati prioritariamente all'interno degli ATO, privilegiando il principio di prossimità, fermo restando la necessità di conseguire economie di scala e differenziazione per le diverse frazioni merceologiche intercettate dalla raccolta differenziata idonea a massimizzare l'efficienza del servizio. In questo modo i costi complessivi di investimento e gestione di questi ultimi servizi, più alti in relazione agli impianti ed alle tecnologie necessarie, vengono ammortizzati su territori più ampi.

Il Piano attualmente vigente fa riferimento a 15 bacini (ATO) e per ogni bacino individua la relativa dotazione impiantistica. L'aggiornamento del PRGRU recepirà la ridefinizione dei nuovi ATO provinciali e degli impianti asserviti.

Lo stato di attuazione della dotazione impiantistica regionale rilevata al maggio 2012 e dedicata ai rifiuti urbani rispetto alle originarie previsioni del Piano Vigente in campo impiantistico viene di seguito rappresentata.

Tipologia impianto	n. imp. Realizzati /n. imp. previsti	n. imp. in esercizio /n. imp. previsti
Selezione	13/18	8/18
Biostabilizzazione	11/17	10/17
Discariche	10/15	10/15
CMRD	14/16	7/16
Compostaggio	5/12	3/12
CDR	5/7	3/7

Fonte: Regione Puglia - Assessorato alla Qualità dell'Ambiente/Servizio Ciclo dei Rifiuti e Bonifica

Sintesi dello stato di attuazione al 30/05/2012 della dotazione impiantistica per ex ATO dedicata ai RSU prevista dall'attuale Piano regionale dei rifiuti

3.1.2 RIFIUTI SPECIALI

La base dati utilizzata per la stima dei rifiuti speciali prodotti e gestiti, sia a livello nazionale che regionale, è rappresentata dalle dichiarazioni MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale, le quantità di rifiuti speciali non pericolosi derivanti da attività di costruzione e demolizione (C&D), possono essere determinate solo attraverso delle stime. Si tratta di una categoria di rifiuti molto rilevante, in quanto, come visibile dalla Tabella seguente presenta un forte incremento di produzione e, inoltre, la categoria di rifiuti da C&D non pericolosi, nel 2009, costituisce da sola il 40,62% di tutti i rifiuti speciali prodotti.

Puglia	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integraz. stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT n.d	Totale RS NP	RS P esclusi V.F.U.	V.F.U. a demoliz.	RS P attività ISTAT n.d.	Totale RS P	RS CER n.d.	Totale RS
Tonnellate											
2008	4.721.372	380.033	3.202.288	11.283	8.314.976	156.537	99.388	2.276	258.201	314	8.573.491
2009	3.609.926	369.355	2.884.375	4.089	6.867.745	119.564	111.307	2.081	232.952	199	7.100.896

Per quanto riguarda la **produzione di RS** Considerando nel computo della produzione anche le stime dei rifiuti da C&D, l'anno di maggior produzione di rifiuti speciali totali, risulta essere il 2008, tuttavia il trend complessivo non è direttamente ricostruibile a causa dei dati mancanti del 2006 e 2007. Il 2008 si caratterizza anche l'anno di maggior produzione di RS NP da C&D con oltre 3 milioni di tonnellate.

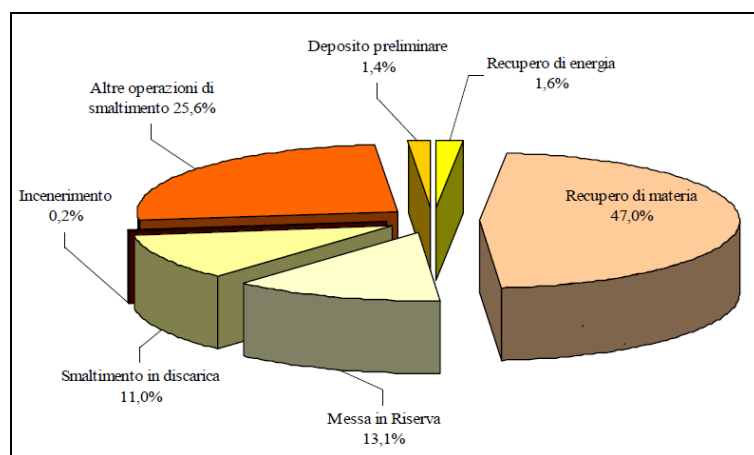
La produzione di RS colloca le province pugliesi nel seguente ordine decrescente: Taranto, Brindisi, Bari, Lecce e Foggia. La produzione regionale di RS è prevalentemente imputabile al settore della produzione di metalli e leghe, seguito dalle attività di produzione di energia elettrica, acqua e gas e dall'industria alimentare.

La produzione regionale di RS per attività produttiva nel 2009 è prevalentemente imputabile, nell'ordine decrescente, ai **settori**: costruzioni, attività di produzione di energia elettrica-acqua-gas, trattamento rifiuti, produzione metalli e leghe, industria chimica e alimentare.

Dal punto di vista della classificazione dei rifiuti prodotti, la macro-categoria più rilevante risulta essere per il biennio 2008-2009 quella identificata col codice 17 (rifiuti da C&D), seguita dalla categoria 10 (rifiuti da processi termici) e dalla 19 (rifiuti da trattamento di rifiuti).

La **produzione regionale procapite** di RS, si attesta, nel 2009 sui 1.031 kg/ab.anno, escludendo dal calcolo i rifiuti non pericolosi da C&D. Considerando anche le stime di produzione dei RS NP da C&D, la produzione pro-capite arriva a 1.736 kg/ab.anno, in calo rispetto al solo dato del 2008.

In merito alla **gestione dei rifiuti speciali** i dati più recenti disponibili risalgono al biennio 2008/2009, registrati nel Rapporto Rifiuti Speciali 2011 di ISPRA (vedi figura sotto).



Dal punto di vista impiantistico, i rifiuti speciali gestiti in Puglia, rispetto ai dati del 2009, sono stati trattati e smaltiti in **impianti** localizzati sull'intero territorio regionale.

3.2 IL CONTESTO AMBIENTALE

La normativa sulla VAS richiede la descrizione del contesto ambientale e della sua probabile evoluzione con e senza l'attuazione del Piano. Per la descrizione del contesto sono state considerate le seguenti tematiche: Aria e cambiamenti climatici, Acqua, Suolo e rischi naturali, Ecosistemi naturali e Rete Natura 2000, Paesaggio e Beni culturali, Popolazione e salute, Energia, Mobilità e trasporti, Acustica, Turismo e tessuto socio-economico.

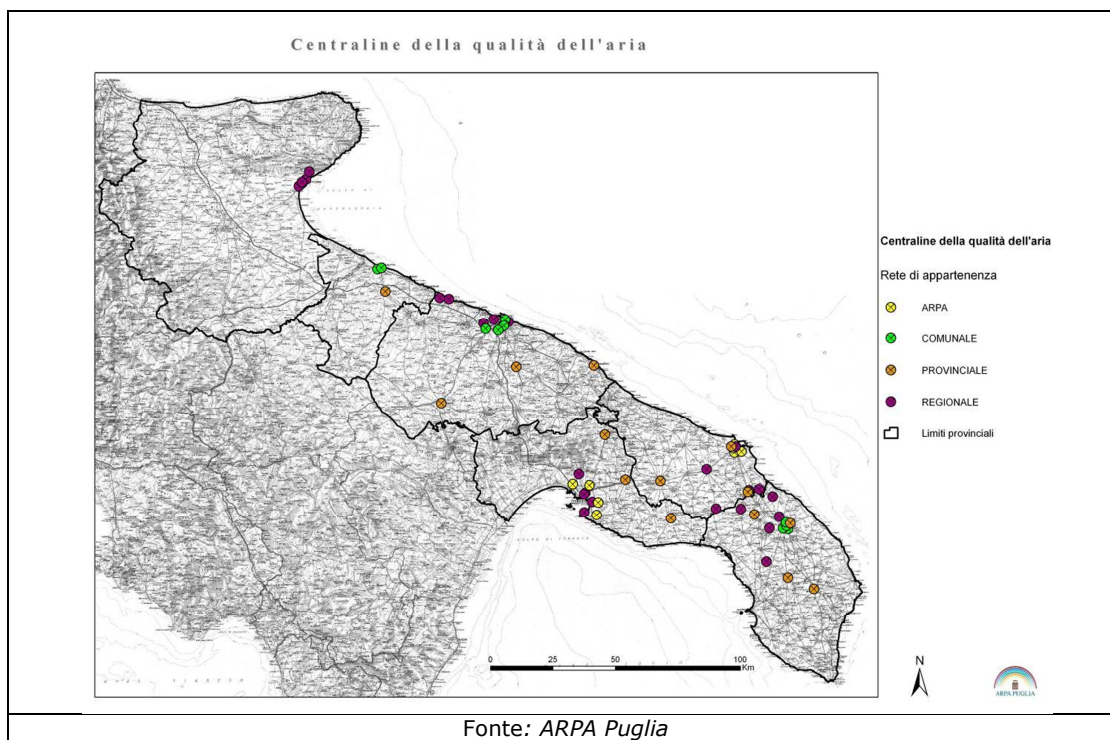
3.2.1 ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

QUALITÀ DELL'ARIA

Il 30 settembre 2010 è entrato in vigore il D.Lgs. 155/2010, recepimento della Direttiva 2008/50 CE. Il decreto costituisce un quadro unitario in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria stabilendo i valori limite, obiettivo, soglia di informazione e di allarme per gli inquinanti.

Per quanto riguarda le reti di monitoraggio, il territorio regionale risulta sufficientemente monitorato anche se tra le varie province emerge una situazione disomogenea, con vari comuni nei quali non è presente neanche una stazione di monitoraggio.

Collocazione delle stazioni di monitoraggio nel 2010



POLVERI SOTTILI

Gli inquinanti trattati di seguito sono polveri sottili (PM_{10} e $PM_{2.5}$), ossidi di azoto (NO_x), ozono (O_3), benzene (C_6H_6), benzo(a)pirene, anidride solforosa (SO_2), metalli pesanti.

PM₁₀: Il particolato PM₁₀ comprende la frazione di materiale particellare aerodisperso avente diametro aerodinamico equivalente inferiore a 10 μm . La normativa vigente stabilisce due valori limite calcolati su due differenti tempi di mediazione: 40 $\mu g/m^3$ su media annuale e 50 $\mu g/m^3$ su media giornaliera da non superare più di 35 volte all'anno. I dati registrati dalla rete di monitoraggio di qualità dell'aria nell'anno 2010 confermano un trend del valore medio annuale in generale diminuzione. Fa eccezione la provincia di Brindisi. Si tratta, quindi, di una criticità locale e circoscritta, in contrasto con la situazione del resto della regione e la cui risoluzione richiede interventi mitigativi che incidano prioritariamente sulle modalità di riscaldamento domestico tradizionali.

PM_{2.5}: Con l'acronimo PM_{2.5} si indica l'insieme di particelle avente diametro aerodinamico equivalente inferiore a 2,5 μm . Tali particelle costituiscono la frazione "respirabile" del particolato che riesce a penetrare nei polmoni. Nell'anno 2010 il monitoraggio del PM_{2.5} è stato condotto nelle province di Lecce e Taranto ed è stato avviato in provincia di Brindisi. Il confronto con l'anno precedente, evidenzia un trend in miglioramento. In nessuno dei siti di monitoraggio è stato superato il valore limite.

NO_x: Gli ossidi di azoto, indicati con NO_x, hanno origine naturale e antropica a seguito di processi di combustione ad alta temperatura. Nell'anno 2010 il valore limite annuale di 40 $\mu g/m^3$ è stato superato nella sola stazione di monitoraggio di Bari – via Caldarola. Non sono stati altresì registrati superamenti né del valore limite sulla media oraria, né della soglia di allarme. Il trend provinciale conferma una situazione pressoché stazionaria.

O₃: L'ozono è un inquinante secondario e sostanzialmente ubiquitario. Esso, infatti, non ha sorgenti dirette ma si forma attraverso un ciclo di reazioni fotochimiche che coinvolgono in particolare gli ossidi di azoto. La presenza di composti organici volatili (VOC) in aria ambiente, inoltre, ne enfatizza la sintesi. L'inquinamento da ozono è un fenomeno tipicamente stagionale, accentuato nei mesi più caldi dell'anno. Nell'anno 2010 il valore obiettivo per la protezione della salute umana (120 $\mu g/m^3$ sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 volte l'anno) è stato superato in quasi tutta la regione.

Benzene: Attualmente il contenuto di benzene, sostanza riconosciuta come carcinogena per l'uomo, nelle benzine commerciali si aggira circa all'1% in volume. Si registra in tutta la regione l'assenza di superamenti dal valore limite sulla media annua di 5 $\mu g/m^3$.

IPA: Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici, (IPA), costituiscono una classe di composti organici caratterizzati da una struttura ad anelli aromatici condensati, con una forte importanza tossicologica. Sono stabili, poco volatili e facilmente soggetti ad adsorbimento su particolato. Le principali fonti di emissione di IPA sono il traffico autoveicolare, gli impianti di riscaldamento domestico e, in ambito

industriale, tutti i processi che comportano combustione incompleta e pirolisi di materiale organico (produzione dell'energia termoelettrica, incenerimento e siderurgia). Il Benzo(a)pirene, classificato dall'IARC nel gruppo 1 come cancerogeno per l'uomo, rappresenta il marker di esposizione in aria per l'intera classe di IPA. La normativa vigente (D.Lgs. 155/2010) stabilisce, per il Benzo(a)pirene, il valore obiettivo di 1,0 ng/m³ da raggiungere al 31 dicembre 2012. Detto valore obiettivo è stato superato, come nell'anno 2010, nella stazione di via Machiavelli a Taranto. Nel 2010 è stato avviato il monitoraggio di IPA anche nel comune di Bari.

Metalli pesanti: Tra i metalli pesanti monitorati su particolato atmosferico, quelli di maggiore rilevanza da un punto di vista tossicologico sono l'Arsenico, il Cadmio, il Nickel, il Piombo. L'IARC classifica i composti del Cadmio e del Nickel come cancerogeni per gli esseri umani. La normativa vigente (D.Lgs. 155/2010) prescrive il monitoraggio in aria ambiente per i quattro metalli pesanti sopra citati. In particolare, per il Pb è stabilito il valore limite come media annuale di 0,5 mg/m³; per As, Cd, Ni il valore obiettivo (da raggiungere al 31 dicembre 2012) è rispettivamente di 6,0 ng/m³, 5,0 ng/m³, 20,0 ng/m³ calcolato su media annuale. Dall'anno 2010 ARPA Puglia ha esteso il monitoraggio dei metalli pesanti anche alla provincia di Bari. In nessuna delle stazioni di monitoraggio e per nessuno dei metalli pesanti è stato registrato alcun superamento dei rispettivi limiti di legge.

ANDAMENTO DELLE EMISSIONI DI CO₂ IN PUGLIA

Le emissioni in atmosfera dei Gas Serra sono considerate, ad oggi, tra le principali cause che determinano il surriscaldamento del clima terrestre, come confermato dalla Comunità scientifica internazionale (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) e dal Protocollo di Kyoto. I dati considerati nel presente paragrafo sono stati ricavati dalle seguenti fonti:

- ISPRA, inventario nazionale delle emissioni: i dati di emissioni di tutte le attività emmissive (traffico, riscaldamento, industria, ecc.) rappresentati in verde, mostrano che il livello delle emissioni di CO₂ della Puglia tra il 1990 e il 2005 è risultato in continua crescita;
- i dati delle emissioni industriali di CO₂ pubblicati dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (European Environment Agency – di seguito EEA) per gli anni 2005-2010, riportati nella banca dati Emission Trading (di seguito E.T.). Questa banca dati contiene le informazioni sui principali complessi industriali e i dati di emissione di anidride carbonica.

Si osserva che, secondo quanto previsto dagli impegni sottoscritti dall'Italia nell'ambito del Protocollo di Kyoto, l'obiettivo nazionale è quello di ridurre le emissioni di CO₂ nel 2012 del 6,5% rispetto al 1990. Se, per ipotesi, si applicasse lo stesso criterio su scala regionale, l'obiettivo per la Puglia nel 2012 non sarebbe raggiungibile, se non a seguito di un mantenimento dei livelli produttivi (di recessione) rilevati nel 2009. A livello provinciale si osserva che, ad esclusione del 2009, la provincia che presenta le maggiori emissioni di CO₂ è quella di Taranto (con valori compresi tra i 21 e i 22 milioni di tonnellate anno), seguita da Brindisi (prima per emissioni nel 2009) e, a seguire le altre, con valori notevolmente inferiori.

EMISSIONI INDUSTRIALI

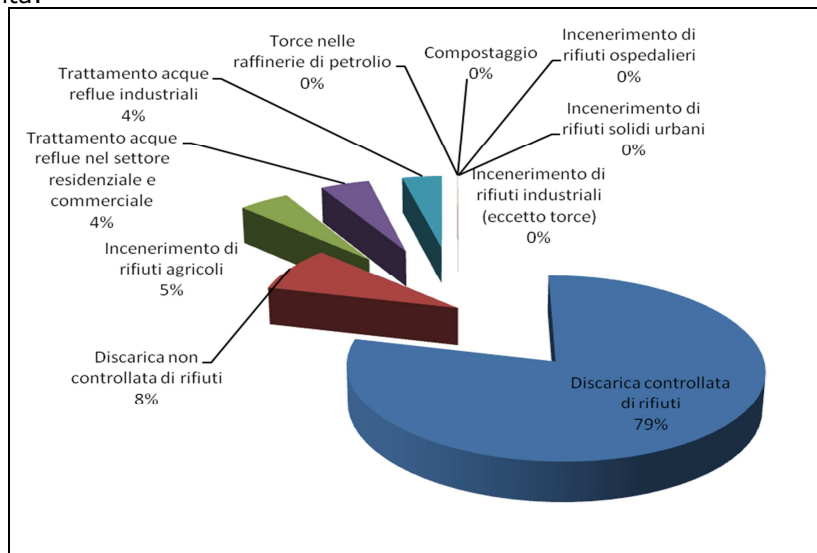
L'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) aggiorna periodicamente i dati e le informazioni contenute nel Registro EPRTR (ex EPER) ai sensi del Regolamento (CE) 166/2006. Annualmente tutti i gestori dei principali complessi industriali con emissioni annue superiori a determinate soglie, a partire dal 2002, hanno l'obbligo di presentare l'autodichiarazione delle proprie emissioni in aria, acqua e suolo ai sensi prima del D.M. 23.11.2001, sino al 2006 e, a partire dal 2007, ai sensi del Regolamento suddetto. Secondo quanto previsto dai documenti suddetti, le emissioni e le informazioni riportate sono veritiere, in base alle conoscenze dei dichiaranti (le aziende) e i valori dichiarati, prodotti in base ai migliori dati disponibili, sono accurati. Da tali autodichiarazioni (c.d. dichiarazioni INES/EPRTR, dal nome del registro istituito per contenerle) possono essere elaborati gli andamenti delle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti (NOx, SOx, CO, PM10, CH₄, DIOX e IPA) nel periodo di tempo tra il 2007 e il 2009.

Dai dati emerge che, in Puglia, le attività industriali a maggior impatto ambientale sono localizzate prevalentemente nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto. La Regione Puglia pur avendo avviato un importante processo di miglioramento della qualità dell'aria, in particolare per quel che concerne le riduzioni delle emissioni industriali, in collaborazione con le principali aziende locali, risulta ancora la regione con le maggiori emissioni a livello nazionale in atmosfera di carattere industriale per varie sostanze inquinanti:

- PCDD+PCDF: 27,2 gr/anno nel 2009 con un contributo al dato nazionale pari al 82%, nonostante un grandissimo calo da una quota di 99.6 gr/anno nel 2007;
- PM10: nel 2009 risultavano pari a 1.537 tonnellate (4.598 tonnellate nel 2007). In riferimento al contributo percentuale sul dato nazionale, si rileva che la Puglia contribuisce per il 43,7% nel 2009 alle emissioni di PM10;

- CO: nonostante la riduzione di circa la metà rispetto al valore 2007, si rilevano 110.237 t/anno nel 2009, corrispondenti al 59,8% del dato nazionale;
- NOx: la quantità di ossidi di azoto (NOx) emessa tra il 2007 e il 2009, anche se in forte calo (pari a -33 % in termini di variazione percentuale tra il 2007 e il 2009), registra comunque valori più alti rispetto alle altre regioni (15,2% del dato nazionale).

L'Inventario Nazionale delle Emissioni di APAT stima che in Regione Puglia il macrosettore 9 "Trattamento e smaltimento dei rifiuti" nel 2005 abbia emesso 81.607 tonnellate di CH₄, ripartite tra le seguenti attività:



Emissioni regionali di metano dovute al macrosettore 9

Questo valore rappresenta una percentuale ridotta, il 10,02% del totale nazionale pari a 813.873,3 tonnellate. L'attività di discarica controllata (79%) e non controllata (8%) contribuiscono in quota rilevante (87%) alle emissioni di metano dovute al macrosettore 9. Incenerimento di rifiuti agricoli (5%), trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale (4%) e industriali (4%) contribuiscono per il rimanente 13% circa. Le rimanenti attività, in termini percentuali, risultano poco rilevanti.

INVENTARIO REGIONALE DELLE EMISSIONI IN.EM.AR. PUGLIA.

L'inventario delle emissioni è per definizione "una serie organizzata di dati relativi alla quantità degli inquinanti introdotti in atmosfera da attività antropiche e da sorgenti naturali" raggruppate per inquinante, tipo di attività, combustibile eventualmente utilizzato, unità territoriale, periodo di tempo. Tale strumento conoscitivo è di fondamentale importanza per la gestione della qualità dell'aria, in quanto permette di individuare i settori maggiormente sensibili su cui indirizzare le misure e gli interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti nell'ambito dei piani e programmi per il miglioramento della qualità dell'aria.

Il DLgs n. 155/2010 indica, nella versione più aggiornata del manuale EMEP-CORINAIR, pubblicato sul sito dell'Agenzia Europea dell'Ambiente e nei documenti elaborati dall'ISPRA, il riferimento per la realizzazione di un inventario delle emissioni. L'ARPA Puglia, per conto della Regione Puglia, ha pubblicato l'Inventario delle Emissioni Territoriali per l'anno 2005 e 2007. Sulla base dei dati del 2007, soggetti a Public Review (Revisione Pubblica), revisionati e validati, i comparti che concorrono in maniera più significativa alle emissioni in atmosfera sono quelli dell'energia, dell'industria e del trasporto stradale.

3.2.2 ACQUA

Gli argomenti inerenti agli aspetti gestionali, quantitativi e qualitativi della risorsa idrica possono rappresentare importanti fattori di influenza in un processo di "sistemazione" infrastrutturale di impianti atti alla raccolta e trattamento di rifiuti urbani. La descrizione del contesto ambientale della Regione Puglia per la componente "Acqua" si basa sull'illustrazione delle questioni riguardanti la gestione e la tutela della risorsa idrica, nonché le caratteristiche quali-quantitative dei corpi idrici superficiali interni e sotterranei.

Le potenziali fonti di informazione atte a ricostruire il contesto ambientale di riferimento sono costituite dagli enti preposti alla gestione (AATO, Acquedotto Pugliese-AQP spa, Consorzi di Bonifica, EIPLI, ecc.) e da quelli coinvolti nelle procedure autorizzatorie, nonché nella tutela e vigilanza (Regione, ARPA, AA.UU.SS.LL., Province, Comuni ecc.), in base alle funzioni e competenze

specifiche. Tra questi ultimi l'Agenzia regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente, ai fini dell'attività operativa ed istituzionale nel settore specifico, produce e acquisisce periodicamente dati sulle acque, in particolar modo interfacciandosi con il Gestore (AQP SpA) del Servizio Idrico Integrato (SII).

Pozzi esistenti per destinazione d'uso

Le acque sotterranee profonde esistenti nel sottosuolo pugliese contribuiscono all'apporto idrico con volumi d'acqua, impiegati soprattutto per alimentare la rete acquedottistica (uso potabile), per uso irriguo e industriale.

Il numero di pozzi esistenti in totale censiti nel *Piano di Tutela delle Acque* dalla Regione Puglia ammonta in totale a 5012. Tra questi il numero totale di pozzi gestiti da AQP ai fini dell'approvvigionamento idrico, nel 2009, è 193. Le Opere di captazione destinate per uso irriguo dei consorzi di bonifica sono 679, le Opere di captazione che interessano gli acquiferi carsici la cui documentazione è depositata presso gli uffici del genio civile sono 4108, rivelando alti numeri per la provincia di Lecce, seguita dalla provincia di Bari e Taranto.

Il numero di pozzi esistenti è causa di alterazione di qualità della risorsa idrica sotterranea, in quanto il gioco di pressioni suolo-aria-acqua che si innesca, può generare fenomeni di contaminazione salina da parte dell'acqua proveniente dal mare. Il fenomeno della "intrusione salina" è iniziato, ormai, da tempo nelle falde idriche della regione in prossimità della costa. Di qui la necessità di contenere le autorizzazioni per trivellazione di pozzi sul territorio per qualsiasi scopo di ricerca e utilizzazione della risorsa idrica sotterranea, onde evitarne il depauperamento o il peggioramento di qualità.

ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE D'USO

Gli esiti delle campagne di campionamento e analisi, effettuate dall'ARPA Puglia ai sensi del D.Lgs. 152/99 (e ss.mm.ii), rappresentano le fonti dei dati utilizzati per definire la qualità dei corpi idrici significativi esistenti sul territorio pugliese. Il piano di monitoraggio attuato da ARPA Puglia consiste in n. 182 punti di monitoraggio, così suddivisi nelle differenti categorie di acque:

- Corsi d'acqua = 38;
- Laghi/Invasi = 6;
- Acque Transizione = 15;
- Acque Marino-Costiere = 84;
- Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile = 2;
- Acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli = 21;
- Acque destinate alla vita dei molluschi = 16.

Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

La normativa italiana che disciplina le acque destinate alla produzione di acqua potabile (D.Lgs. 152/2006, Allegato 2 alla parte III) richiede che siano classificate nelle categorie A1, A2, A3, a seconda delle loro caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche.

A seconda della categoria di appartenenza, le acque sono sottoposte ai trattamenti corrispondenti, previsti dall'art. 80 del D.Lgs. 152/2006, al fine di consentire lo specifico utilizzo. Per la classificazione, le acque devono essere conformi ai valori specificati per ciascuno dei parametri indicati nella Tabella 1/A dell'Allegato 2 alla Parte III del citato decreto.

Nell'annualità 2011 ARPA Puglia ha monitorato, per gli scopi di cui sopra, i due invasi Occhito in provincia di Foggia e Locone in provincia di Bari. In tale intervallo temporale l'andamento delle concentrazioni dei parametri rilevati ai sensi della normativa vigente ha fatto registrare il rispetto dei requisiti necessari alla Classificazione in "Categoria A2" in entrambi i punti controllati, pertanto le acque necessitano, prima del loro utilizzo, di un trattamento fisico e chimico normale di disinfezione.

Acque superficiali idonee alla vita dei pesci

Il monitoraggio delle *acque superficiali idonee alla vita dei pesci* della regione Puglia consiste in un controllo di conformità delle acque atte alla sopravvivenza di specie acquatiche comprendenti sia tratti di corsi d'acqua, sia acque di transizione dei laghi pugliesi (lagune e stagni), di cui molti localizzati in aree umide designati dalla Regione. Tutte le acque sono classificate quali "ciprinicole".

La situazione dei siti designati in qualità di "Acque dolci idonee alla vita dei pesci" è attualmente migliore rispetto agli passati, in virtù della più bassa percentuale di non conformità verificata.

Acque destinate alla vita dei molluschi

Tutte le acque designate come idonee alla vita dei molluschi dai monitoraggi effettuati risultano nella globalità conformi in tutte le stazioni, almeno per quanto riguarda i parametri controllati per legge (Tabella 1/C - Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006). Tuttavia alcune tra le aree indagate possono presentare un livello di rischio potenziale più alto, in particolare le aree antistanti le foci fluviali e gli ambienti confinati e sottoposti a forti pressioni antropiche (per esempio il Mar Piccolo di Taranto), che dunque devono essere necessariamente e costantemente monitorate.

Livello di Inquinamento da Macrodescriptors per lo stato ecologico (LIMEco) ex D.M. 260/10

Ai fini della classificazione dello stato ecologico dei corsi d'acqua viene utilizzato il descrittore denominato LIMEco (Livello di Inquinamento dai Macrodescriptors per lo stato ecologico) utilizzato per derivare la classe di qualità di un determinato corpo idrico.

Si evidenzia rispetto agli anni precedenti un miglioramento di classe del Fiume Fortore e di una delle due stazioni di campionamento sui Torrenti Cervaro e Carapelle ed un peggioramento del Torrente Candelaro, del Fiume Ofanto e del Fiume Bradano-Torrente Gravina.

QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

Indice SCAS

Per quanto riguarda la classificazione qualitativa delle acque sotterranee, i singoli parametri macrodescriptors maggiormente influenti sul risultato della classificazione sono CES, cloruri, nitrati, ferro e manganese. Le classi utilizzate relative ai macrodescriptors che concorrono nella definizione dell'indice SCAS sono:

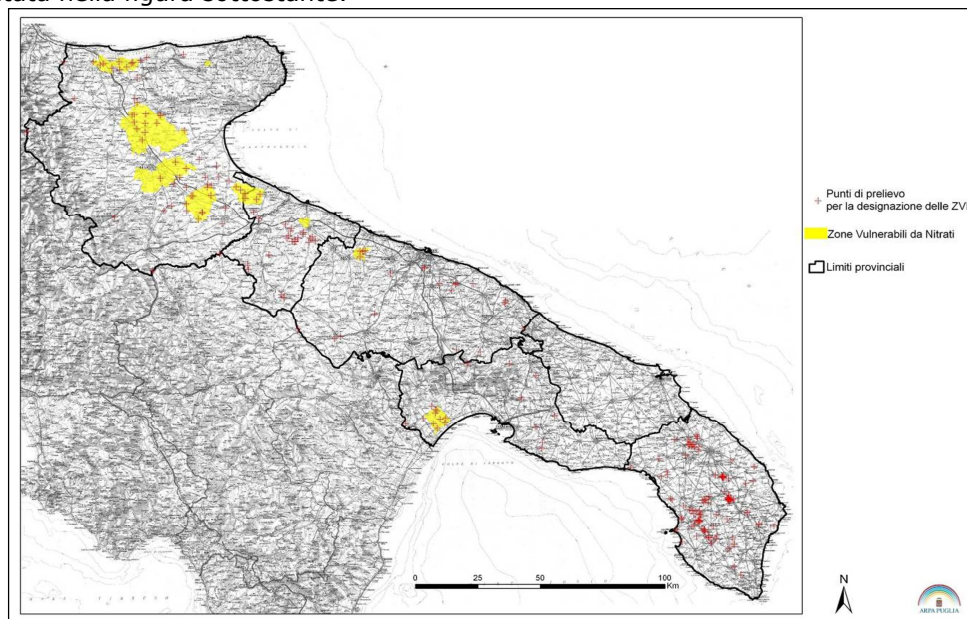
- Classe 1 - Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche;
- Classe 2 - Impatto antropico ridotto e sostenibile nel lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche;
- Classe 3 - Impatto antropico significativo con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione;
- Classe 4 - Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti;
- Classe 0 - Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con particolari facies idrochimiche naturali con concentrazioni al di sopra dei valori della classe 3.

Le classi predominanti per ciascun macrodesrittore sono:

- per la CES, classe 2
- per i cloruri, classi 4/0 e 2
- per i solfati, la 4/0
- per i nitrati si ha una distribuzione uniforme dei corpi idrici tra le varie classi
- per i nitriti si ha una distribuzione in classe 1
- per l'ammoniaca si ha una distribuzione in classe 1 e parzialmente in classe 4/0
- per i fluoruri, classe 1
- per il ferro, presente in tutti gli acquiferi in alta concentrazione, si ha una distribuzione in classe 4/0 e, a seguire, classe 1
- per il manganese, classe 1.

Inquinamento da Nitrati di Origine Agricola

Si considerano vulnerabili da Nitrati le "zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero essere inquinate in conseguenza di tali scarichi". Alcune importanti caratteristiche qualitative delle acque sotterranee, sono emerse attraverso una serie di indagini conoscitive, che insieme a quelle delle acque superficiali hanno condotto alla definizione delle "zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" (ZVN), ai sensi di legge. La localizzazione delle "zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" è rappresentata nella figura sottostante.



La perimetrazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola (ZVN), di cui sopra, è stata confermata dalla D.G.R. n. 1317 del 3 giugno 2010. In tale provvedimento si prende atto che a conclusione del programma di monitoraggio e subordinatamente all'esito della valutazione dei risultati di indagine, in adempimento a quanto contemplato dall'art.92 - punto 5 del D.Lgs. n. 152/06, laddove si debba tener conto di cambiamenti e/o di fattori impreveduti, si provvederà a:

- rivedere o completare le designazioni delle Zone Vulnerabili;
- rivedere, conseguentemente, il Programma d'Azione in essere per la tutela ed il risanamento delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola.

RISORSE IDRICHE E USI SOSTENIBILI

Misurare i quantitativi d'acqua prelevati ad uso idropotabile a livello regionale ha la finalità di verificare l'effettivo sfruttamento della risorsa idrica superficiale e sotterranea per la specifica destinazione d'uso potabile. In Puglia le variazioni nel tempo delle percentuali di sfruttamento della risorsa idrica sotterranea non sono particolarmente significative, poiché oscillano sempre tra il 17% ed il 20%.

INQUINAMENTO DELLE RISORSE IDRICHE

Gli scarichi nell'ambiente dovuti alle attività umane, che siano di tipo industriale o domestico, costituiscono indicatori di pressione sull'ambiente idrico. Con specifico riferimento alla conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane (Depuratori), la conformità degli impianti viene valutata attraverso il confronto tra i valori dei parametri degli effluenti degli impianti di depurazione ed i limiti di emissione stabiliti dalla normativa, espressi in termini di concentrazione o di percentuale di riduzione. La "Conformità dei Sistemi di Depurazione" della Puglia in totale ammonta al 68%.

3.2.3 SUOLO E RISCHI NATURALI

La matrice ambientale "Suolo" è organizzata considerando gli indicatori SINANET raggruppati nelle tre sottotematiche principali: Stato della risorsa Suolo, Rischi naturali e Impatti e criticità.

STATO DELLA RISORSA SUOLO

Uso del suolo

Il territorio pugliese è fortemente caratterizzato dall'utilizzo agricolo del suolo, destinato maggiormente a seminativi, vigneti, uliveti e sistemi colturali permanenti; spicca la presenza di frutteti nell'area a nord della costa occidentale. Si evidenzia la presenza di boschi di conifere lungo il litorale occidentale e di boschi di latifoglie ai piedi dell'entroterra murgiano. Le variazioni nell'utilizzo del suolo in genere comportano una maggiore o minore pressione sullo stesso in termini di sovra sfruttamento, possibile inquinamento e contaminazione, oltre alla modificazione/alterazione del paesaggio.

Consumo di suolo

Il consumo di suolo viene stimato, per le aree comunali, in termini di "percentuale di superficie impermeabile" e di "superficie impermeabile totale" espressa in ettari. I risultati ottenuti evidenziano un consumo di suolo elevato in quasi tutti i comuni studiati e un incessante incremento delle superfici impermeabilizzate, causato dall'espansione edilizia e urbana e da nuove infrastrutture, con una generale accelerazione negli anni successivi al 2000.

La valutazione del consumo di suolo è stata anche condotta in relazione alla popolazione residente attraverso: il consumo di suolo pro-capite (superficie impermeabile pro-capite) ed il rapporto tra il numero di abitanti e la superficie impermeabile (intensità d'uso). I dati per le città pugliesi confermano la tendenza, già espressa per le altre città italiane, di un generale incremento delle superfici impermeabilizzate e del consumo di suolo per abitante.

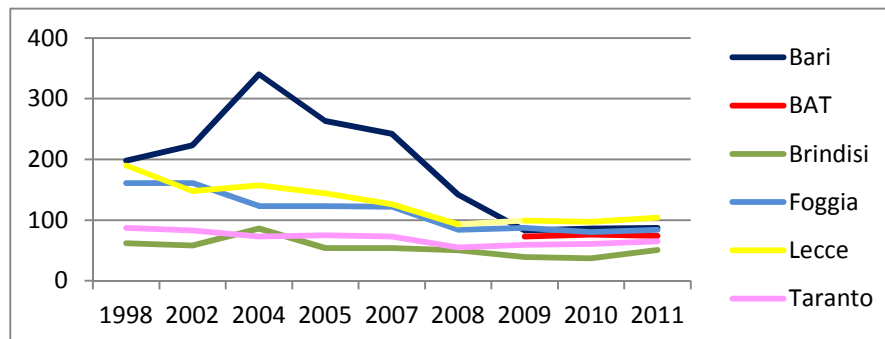
Aziende e Superficie Agricola Utilizzata (SAU)

Le modalità di gestione dell'attività agricola possono influire sul grado di sfruttamento del suolo, dal momento che le varie forme di agricoltura intensiva si contraddistinguono per un elevato impiego di input per unità di superficie e per il ricorso a tecniche di coltivazione alquanto invasive che possono generare effetti ambientali negativi. Il trend generale evidenzia un rallentamento del processo di intensificazione delle colture e, pertanto, una minore quantità di SAU destinata a colture intensive.

Le misure agro ambientali rappresentano una possibile risposta per ridurre l'impatto dell'attività agricola sull'ambiente, favorendo un incremento del valore ambientale delle aree agricole, la conservazione della biodiversità e il miglioramento del paesaggio. L'adozione di misure agro ambientali fa registrare nel tempo un aumento delle superfici agricole interessate. La regione Puglia si colloca al terzo posto, dopo Sicilia e Calabria, per numero di operatori nel settore biologico nazionale, benché nell'ultimo anno si registri una generale riduzione. Tra le produzioni coltivate a biologico risulta la netta prevalenza di uliveti, seminativi e, in minor misura, vigneti.

Siti di estrazione di minerali di seconda categoria (cave)

Le cave pugliesi rappresentano circa il 7,5% delle cave nazionali. La Puglia è la 5° Regione in Italia per numero di cave autorizzate. Dal grafico sottostante, in cui si riporta il trend della distribuzione delle cave autorizzate negli anni (1998-2011) distinto per provincia, emerge una generale diminuzione dei siti estrattivi in Puglia. Il netto abbassamento del picco relativo alla provincia di Bari si deve soprattutto alla disaggregazione dei dati, a partire dal 2009, al subentrare della provincia BAT di nuova istituzione.



Se si vanno a guardare con dettaglio le cave autorizzate nel 2011 si osserva una distribuzione più o meno omogenea delle 465 cave nelle diverse province, variabile tra un minimo nel territorio di Brindisi dove si trovano localizzate appena l'11% delle cave pugliesi ed un massimo in quello di Lecce con il 22% del totale. In Puglia il materiale estrattivo per eccellenza rimane il calcare, largamente estratto in tutto il territorio (65% delle cave) e utilizzato sia come pietra da taglio sia soprattutto per ricavarne inerti nel settore edile.

Aggiornamento cartografia geologica ufficiale

La cartografia geologica a scala adeguata rappresenta un elemento di base per la corretta pianificazione del territorio. Il Progetto di cartografia geologica (Progetto CARG) prevede la copertura totale del territorio italiano attraverso la realizzazione dei 652 fogli che costituiscono la Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. I rilevamenti dei fogli oggetto di finanziamento (meno della metà del territorio nazionale) sono pressoché conclusi, ma la copertura nazionale del territorio potrà essere realizzata solo a fronte di ulteriori risorse finanziarie.

Urbanizzazione e infrastrutture

L'incremento di superficie urbanizzata, occupata da infrastrutture e da reti di comunicazione può essere considerato come il principale e più evidente tipo di pressione gravante sul territorio. Gli impatti sul suolo conseguenti a tale incremento, oltre a essere direttamente collegati alla perdita della risorsa, si riassumono in una perdita di valore qualitativo delle aree rurali, in una frammentazione delle unità culturali e in un inquinamento da fonti diffuse diverse da quelle agricole. I dati ottenuti dalla Carta Tecnica Regionale confermano la tendenza, già denunciata negli anni passati, verso un aumento delle superfici impermeabilizzate, da giudicare negativamente come consumo di suolo e crescenti problemi di gestione idrogeologica del territorio, soprattutto negli eventi piovosi di maggiore intensità.

Erosione idrica

L'erosione idrica del suolo, fenomeno naturale estremamente complesso e inevitabile, dipende dalle condizioni climatiche, dalle caratteristiche geologiche, pedologiche, idrologiche, morfologiche e vegetazionali del territorio; può essere accelerata dalle attività umane, in particolare da quelle agro-silvopastorali (tipi colturali, sistemi di lavorazione e coltivazione, gestione forestale, pascolamento), sino a determinare l'insorgenza di gravose problematiche economiche e ambientali.

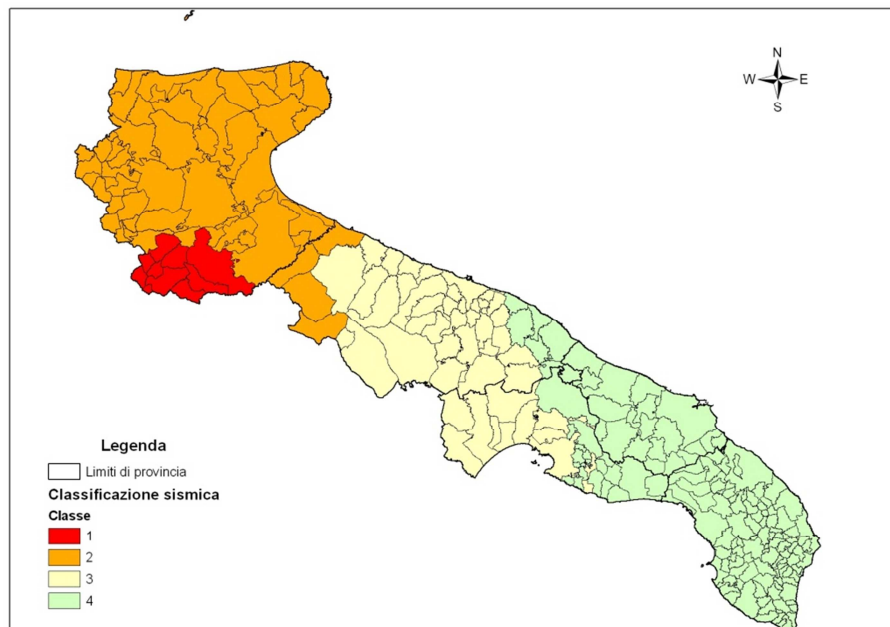
Nelle aree agricole dove non sono applicate specifiche azioni agroambientali di controllo e mitigazione, l'erosione, soprattutto nelle sue forme più intense, rappresenta infatti una delle principali minacce per la corretta funzionalità del suolo. La rimozione della parte superficiale del suolo ricca di sostanza organica ne riduce, anche in modo rilevante, la produttività e può portare, nel caso di suoli poco profondi, a una perdita irreversibile di terreni coltivabili.

A livello nazionale, nell'Annuario dei dati Ambientali 2011, l'ISPRA fornisce una stima su scala nazionale dell'indicatore "erosione idrica" considerando la possibile perdita di suolo per erosione utilizzando diversi modelli. Per la Puglia, si segnalano le indagini condotte da vari Enti di Ricerca, per conto dell'Autorità di Bacino Puglia (AdBP) nell'ambito degli "Studi propedeutici per la predisposizione del Piano Stralcio della Dinamica delle Coste" (agosto 2010) per la valutazione dell'attitudine all'erosione idrica del territorio regionale (<http://www.adb.puglia.it> - Sezione "Aggiornamento Coste" - "WebGIS Coste").

RISCHI NATURALI

Classificazione sismica

Con l'OPCM 3274 del 20 marzo 2003 sono stati forniti i primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica relativamente agli edifici, ai ponti ed alle opere di fondazione e sostegno dei terreni, poi modificati e ratificati con l'OPCM 3519 del 28/04/2006 che contiene la classificazione sismica del territorio nazionale tuttora vigente e la mappa di pericolosità sismica. La Regione Puglia con la DGR n. 153/2004 ha recepito integralmente la classificazione delle zone sismiche del territorio regionale (dalla classe di rischio più alta 1 alla più bassa 4). Come si evince dalla figura sottostante, le aree esposte al massimo rischio ricadono interamente nel territorio della provincia di Foggia, dove tutti i comuni sono classificati a rischio, seppure con livelli differenti. La totalità dei comuni ricadenti nelle province di Brindisi e Lecce risultano non classificati, presentando pericolosità sismica molto bassa.



Fonte dati: Allegato 1 all'OPCM n. 3519 del 28 aprile 2006.

Aree a rischio idrogeologico, da frana e alluvionale

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) classifica le aree a rischio idraulico in aree ad alta (AP), media (MP) e bassa (BP) probabilità di inondazione e le aree a rischio per frana in aree ad alta (PG3), media (PG2) e bassa (PG1) pericolosità. Nel complesso le province aventi la percentuale maggiore di territorio a rischio idrogeologico sono Foggia e Taranto, sia per estensione che per grado di pericolosità.

Come previsto dalle NTA (Norme Tecniche di Attuazione) del PAI, nelle aree a pericolosità idraulica, tutti i nuovi interventi sul territorio sono sottoposti al parere vincolante dell'Autorità di Bacino. Inoltre, per ogni intervento nelle aree classificate a rischio, il progetto deve essere corredato di uno studio di compatibilità idrologica e idraulica che ne analizzi compiutamente gli effetti sul regime idraulico a monte e a valle dell'area interessata e sul più ampio contesto geomorfologico. Le Norme Tecniche di Attuazione del PAI prevedono, inoltre, nell'alveo fluviale in modellamento attivo e nelle aree golenali (art. 6), il divieto assoluto di edificabilità e lo svolgimento di operazioni di smaltimento e recupero, nonché il deposito temporaneo di rifiuti.

Eventi alluvionali

Il rischio geologico e idraulico non è prevedibile, tuttavia, per una corretta valutazione del rischio e relativa adozione delle opportune misure di prevenzione per la mitigazione dei danni conseguenti al verificarsi di eventi calamitosi più o meno intensi, oltre allo studio della geomorfologia, dell'idrologia e della meteorologia, l'analisi dell'informazione storica permette di identificare le aree vulnerate in passato che costituiscono le aree potenzialmente vulnerabili in futuro.

L'informazione storica è spesso l'unico strumento utilizzabile per verificare le teorie ed i modelli sulla pericolosità o sul rischio da frana e da inondazione. Gli eventi calamitosi monitorati dal 1996 al 2011 evidenziano che gli stessi hanno interessato le province di Bari, Foggia e Taranto ed hanno coinvolto 50 famiglie di sfollati, oltre a causare la perdita di 14 vite umane.

Eventi franosi

Per i dati relativi agli eventi franosi valgono le premesse e le considerazioni già espresse per gli eventi alluvionali. I principali eventi di frana, dal 1996 ad oggi, sono stati 14 ed hanno causato

complessivamente 4 vittime, oltre ad aver prodotto circa un centinaio di sfollati. I principali eventi di frana si sono verificati sul territorio della provincia di Foggia.

Aree soggette ai sinkholes

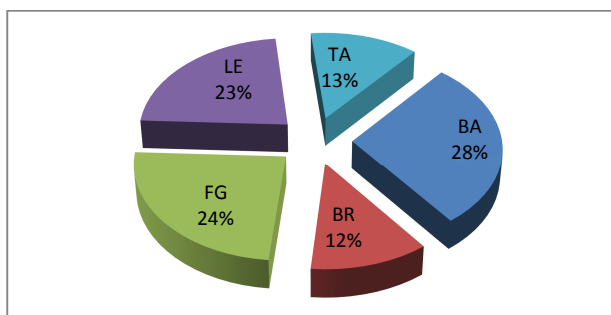
L'indicatore in oggetto è rappresentato dalle aree suscettibili a fenomeni di sprofondamento improvviso, noti in letteratura come *sinkholes*.

In Puglia, i casi di sprofondamento sono condizionati dalla presenza di terreni evaporitici (gesso e sale) o calcarei e da coperture argillose o sabbiose di spessore più modesto. In una buona percentuale di casi è stata riscontrata una stretta correlazione tra evento sismico ed innesco del fenomeno, la risposta del terreno alle sollecitazioni è avvenuta nell'arco delle 24 ore ma buone percentuali mostrano che lo sprofondamento può avvenire anche una decina di giorni dopo il terremoto (sino a più di mese dopo il sisma). In minore percentuale dei casi si è riscontrata una correlazione con alternanze di periodi secchi e piovosi.

IMPATTI E CRITICITÀ

Siti potenzialmente contaminati

Il numero dei siti potenzialmente contaminati presenti nel territorio pugliese aggiornato al 2009 è pari a 322, così distribuiti nelle varie province pugliesi:



Considerando i siti nel loro complesso, le tipologie di contaminazione riscontrate si confermano essere: abbandono di rifiuti; discariche abusive; spandimento di reflui e fanghi; sversamenti accidentali di oli, idrocarburi e rifiuti pericolosi; presenza di amianto e di materiali da demolizione; presenza di rifiuti da autodemolizione. Sulla base dell'elenco disponibile presso l'Assessorato regionale all'Ecologia Settore Gestione Rifiuti e Bonifica relativo alla presenza dei 322 siti contaminati nel territorio regionale ove sono stati attuati o sono in corso indagini ambientali e interventi di ripristino ambientale, messa in sicurezza d'emergenza e/o bonifica, emerge che ben 197 sono stati gli interventi finanziati dal Commissario Delegato per l'emergenza ambientale con risorse rivenienti dai fondi Ecotassa, FAS e POR. Si tratta di interventi di caratterizzazione (107), messa in sicurezza d'emergenza (4) e bonifica/messa in sicurezza permanente (86) di siti principalmente utilizzati in passato come luoghi di conferimento dei rifiuti solidi urbani.

L'Accordo di Programma Quadro per la Tutela Ambientale è stato siglato nel 2007 tra l'Assessorato all'Ecologia della Regione Puglia, il Comando Regionale della Guardia di Finanza, il Comando Tutela Ambientale dei Carabinieri, il Comando regionale del Corpo Forestale dello Stato, l'ARPA Puglia e il CNR-IRSA al fine di ricostruire i livelli di degrado e di contaminazione ambientale presenti sul territorio regionale. Dalle attività di monitoraggio e controllo finora condotte nella Regione Puglia risulta l'identificazione di oltre 2.000 siti, tra discariche abusive e abbandoni di rifiuti.

Aree ricadenti nel SIN

Nel territorio pugliese, i Siti da bonificare dichiarati di Interesse Nazionale (SIN) sono: Manfredonia, Brindisi, Taranto (ai sensi della L. 426/98) e Fibronit-Bari (DMA 468/01). Tali siti, ad eccezione di Fibronit ove insisteva l'omonimo stabilimento di produzione e lavorazione di cemento-amianto, comprendono aree ampie sia marine che terrestri.

Utilizzo fanghi di depurazione in aree agricole

L'utilizzo di fanghi di depurazione di acque reflue sui terreni coltivati è una pratica incoraggiata dalla normativa comunitaria, in quanto, oltre a garantire il recupero di rifiuti che altrimenti andrebbero smaltiti in discarica, assicura il riciclo di elementi nutritivi in natura (azoto, fosforo e potassio) e l'apporto di sostanza organica al suolo.

Laddove lo spandimento su suolo agricolo dei fanghi avvenga senza rispettare i requisiti e i vincoli imposti dalla normativa, gli impatti legati allo sversamento incontrollato dei fanghi sono correlabili alla presenza di metalli pesanti in dosi eccessive, oltre che di grassi, oli animali e vegetali, oli minerali, tensioattivi, solventi organo-clorurati, solventi aromatici, pesticidi organici clorurati e pesticidi fosforati. In Puglia sono ampiamente rispettati i limiti imposti dalla normativa sia in termini di concentrazioni massime di metalli pesanti sia in relazione ai contenuti minimi di elementi nutritivi.

3.2.4 ECOSISTEMI NATURALI E RETE NATURA 2000

Le unità fisiografiche del paesaggio della Puglia sono 10: la Pianura costiera (PC), la Pianura di fondovalle (PF), la Pianura aperta (PA), le Colline argillose (CA), le Colline carbonatiche (CC), il Paesaggio collinare terrigeno/clastico con tavolati (TT), il Tavolato carbonatico (TC), i Rilievi Terrigeni con penne e spine rocciose (RP), le Montagne Carbonatiche (MC), le Piccole Isole (IS).

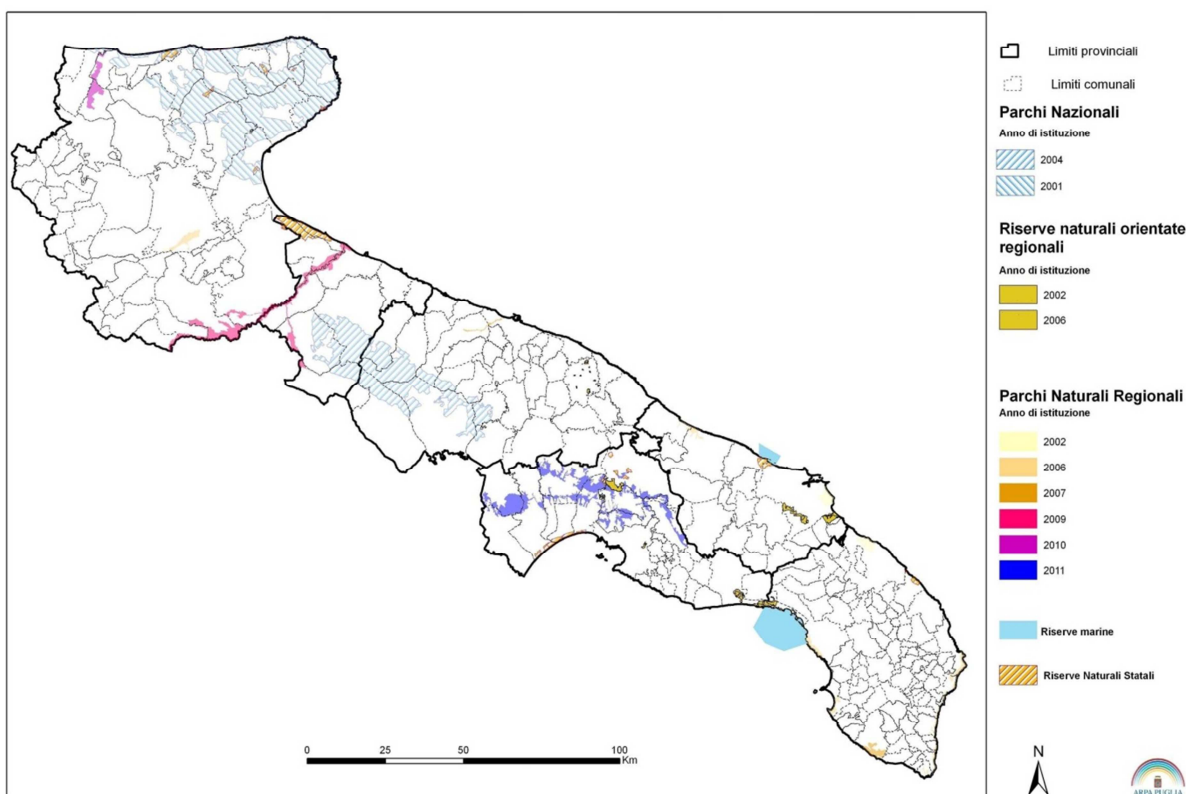
AREE PROTETTE

Il sistema di Aree protette della Regione Puglia è costituito da:

- aree protette nazionali, istituite ai sensi della Legge quadro sulle aree protette 394/91 - Parchi nazionali, Aree marine protette, Riserve naturali dello Stato statali, altre aree naturali protette statali;
- aree naturali protette regionali, istituite ai sensi della L.R. 19/97 e ss.mm.ii. - Parchi naturali regionali, Riserve naturali regionali orientate.

In Puglia al 2011 risultano istituiti 2 Parchi Nazionali, 16 Riserve Naturali Statali, 12 Parchi Naturali Regionali, 7 Riserve Naturali Orientate Regionali per un totale di 37 aree protette. La forma di tutela preminente è il Parco Nazionale (73,06%), a cui segue il Parco Naturale Regionale (21,20%).

Aree protette



Fonte: Elaborazione ARPA Puglia su dati WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi

SITI NATURA 2000 (ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE, SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA)

La Rete Natura 2000 si compone di Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati sul territorio regionale in attuazione rispettivamente della 79/409/CEE (Uccelli) e Direttiva 92/43/CEE (Habitat). Con il D.M. del 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE", il Ministro dell'Ambiente ha reso pubblico l'elenco dei pSIC e delle ZPS, individuati e designate ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Pertanto In Puglia erano stati individuati 77 pSIC e designate 16 ZPS.

A seguito delle revisioni tecniche svolte dalla Regione, il numero di SIC è stato esteso a 78 comprensivi di 3 posidonieti (che si sviluppano esclusivamente in mare) e del SIC "Valloni di Spinazzola" di recente istituzione (2012) e le ZPS attualmente ammontano a 21, di cui 20 come classificate dal Regolamento Regionale n. 28/2008 e una istituita nel 2011, "Piana di Montenero", che corrisponde con i suoi limiti all'omonimo SIC, con codice IT9110026.

La tabella di seguito illustra la porzione di territorio regionale interessata dai siti della Rete Natura 2000.

Siti Natura 2000	Superficie (Ha) Anno 2003	% Superficie Regionale	Superficie (Ha) Anno 2012	% Superficie Regionale
SIC	390.913	20,19	393.676	20,34%
ZPS	197.875	10,22	262.134	13.54%

Fonte dati: WebGIS Regione Puglia, Ufficio Parchi e Riserve Naturali

SUPERFICIE FORESTALE

Le formazioni boschive e la ripartizione delle stesse tra le province sono così distribuite sul territorio pugliese: la provincia di Foggia conta la maggiore superficie boscata (58%) seguita, in ordine decrescente, da Taranto (18%), Bari (16%), Lecce (3%), BAT (3%) e Brindisi (2%). Per quanto riguarda le aree boschive pugliesi, esse ammontano a 126.542,88 ettari di superficie, suddivisi in querceti, pinete e boschi misti di conifere e latifoglie. Ad essi vanno aggiunti 28.824,563 ettari occupati da cespuglieti e arbusteti in genere garighe fino alle formazioni più evolute di macchia mediterranea, la quale rispetto alla prime è caratterizzata da strati intricati di arbusti sempreverdi, in cui non è facile distinguere ogni singola pianta.

Dai dati di copertura del suolo della Regione Puglia (CTR 2006) emerge che la superficie occupata da ogni categoria, in percentuale e in estensione di superficie, sia rappresentata, in ordine decrescente, da: seminativi semplici in aree non irrigue (28,99%); uliveti (22,73%); seminativi semplici in aree irrigue (11,21%); vigneti (7,090%); aree a pascolo naturale, praterie, incolti (5,21%). Queste 5 classi di copertura del suolo, delle 68 complessive presenti, totalizzano una superficie pari al 75,25% dell'intera regione.

ENTITÀ DEGLI INCENDI BOSCHIVI

Nel 2011 sono stati registrati in Puglia 945 episodi di incendio che hanno deturpato una superficie complessiva pari a 8.877,21 ettari. Di essi 580 sono boschivi e 387 non boschivi, per una superficie interessata rispettivamente pari a 7.174 ettari (di cui 3.331 ettari di superficie boscata) e 2.020 ettari. Il valore della superficie media per incendio risulta pari a 12,37 ettari di cui 5,74 boscati. Gli incendi boschivi di maggiori dimensioni sono stati registrati nella provincia di Barletta-Andria-Trani con una superficie media totale per incendio pari a 36,53 ettari.

Esaminando i dati della serie storica 1974 - 2011, si evince come sia il valore del numero di incendi che della superficie percorsa dal fuoco mostrano un andamento oscillatorio. In particolare, nel 2011 il fenomeno mostra un incremento rispetto al 2010 e registra valori superiori rispetto alla media calcolata per il periodo 1974-2010 per ciò che riguarda sia la superficie che il numero di episodi.

Relativamente alle aree sottoposte a regime di tutela nel 2011 ad essere colpiti sono risultati essere soprattutto i SIC e le IBA (Important Bird Areas), seguiti da ZPS, Parchi Nazionali e Parchi Naturali Regionali, mentre in misura minore le Riserve Naturali Regionali Orientate e le Riserve Naturali Statali.

3.2.5 TRASPORTI E MOBILITÀ

Il settore dei trasporti risulta fondamentale per lo sviluppo socio-economico di un paese, ma spesso il suo sviluppo "*non sostenibile*" impone alla società costi significativi in termini di impatti sociali, ambientali e sanitari, ad esempio, in termini di congestione del traffico, inquinamento atmosferico e acustico. Il sistema dei trasporti è un potente determinante ambientale e genera rilevanti pressioni e impatti sull'ambiente legati all'esercizio dei mezzi di trasporto (emissioni di inquinanti in atmosfera, rumore, manutenzione, consumi energetici, etc) e alla realizzazione delle relative infrastrutture (consumo di suolo, impatto sul paesaggio e sugli habitat).

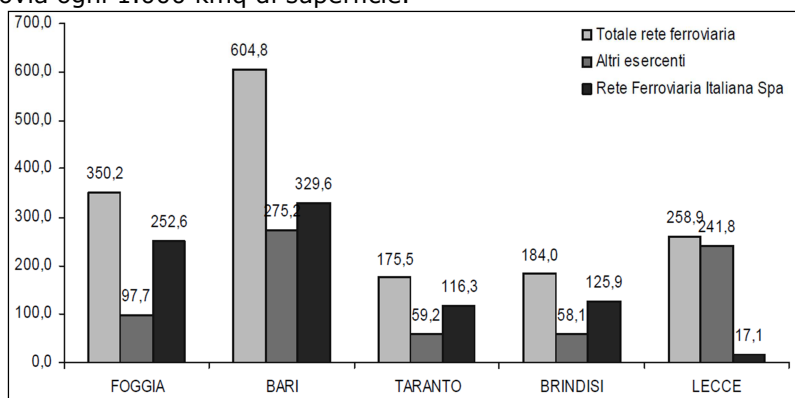
Il **trasporto stradale**, insieme alle attività industriali e alla gestione dei rifiuti, è uno dei principali determinanti delle pressioni ambientali sul territorio. Le emissioni da traffico contribuiscono direttamente al peggioramento della qualità dell'aria nei contesti urbani nonché allo sviluppo di fenomeni di inquinamento secondario come la formazione dell'ozono. In molte province italiane, si registrano superamenti dei limiti di legge per alcuni inquinanti (es. Ozono, Biossido di azoto e PM₁₀) in corrispondenza delle maggiori aree urbane. Particolarmente rilevanti appaiono gli effetti, anche sanitari, nei contesti urbani, potenziati da densità abitative che espongono all'inquinamento una quota significativa di popolazione.

Sul fronte dei collegamenti stradali di rango nazionale, interregionale e regionale, la Puglia può contare su una buona dotazione di viabilità autostradale e di viabilità extraurbana principale. Al fine del raggiungimento di standard medio elevati per la rete primaria, tuttavia, sono ancora necessari alcuni interventi di adeguamento, alcuni dei quali in corso d'opera o quantomeno finanziati. Le maggiori criticità si riscontrano a causa della inadeguata capacità delle interconnessioni con la viabilità di rango inferiore che comporta disagi sia per il traffico turistico stagionale, sia, soprattutto,

per il trasporto merci, aspetto quest'ultimo di estrema debolezza nella prospettiva del potenziamento della "piattaforma logistica regionale per le merci".

Nel 2009, in base ai dati riportati nel Piano Regionale Trasporti – Quadro Conoscitivo, la rete stradale pugliese consta di circa 15.034 chilometri di strade così ripartiti: autostrade (315 km.), strade statali (2.998 km), strade provinciali (7.572 km.), strade comunali (4.109 km).

Con riferimento alle **infrastrutture ferroviarie** è possibile evidenziare che gli oltre 1.500 chilometri di linee ferroviarie presenti in Puglia si distribuiscono tra le cinque province in maniera molto differenziata. In termini relativi, infatti, la provincia di Bari rappresenta circa il 40% dell'intero universo (cfr figura seguente). Lo studio della densità territoriale della rete ferroviaria insistente negli ambiti provinciali fa segnare il primato alla provincia di Bari con una quota pari a 117,71 chilometri di ferrovia ogni 1.000 kmq di superficie.



Per quanto riguarda il **trasporto marittimo**, il sistema portuale pugliese è fondato su tre porti principali "di interesse nazionale" sedi di Autorità Portuali (Bari, Taranto e Brindisi) e da un insieme di altri porti "di interesse regionale" per la loro capacità di svolgere servizi commerciali e/o di supporto alla produzione industriale, e che sono localizzati nel territorio dei comuni di: Manfredonia (FG), Barletta e Molfetta (BAT), Monopoli (BA), Otranto e Gallipoli (LE). La Puglia si colloca ai primi posti nella graduatoria dei sistemi portuali regionali per ciò che attiene il trasporto merci. Dal Piano Attuativo del PRT emerge che gran parte del trasporto merci sia dedicato a combustibili e prodotti chimici.

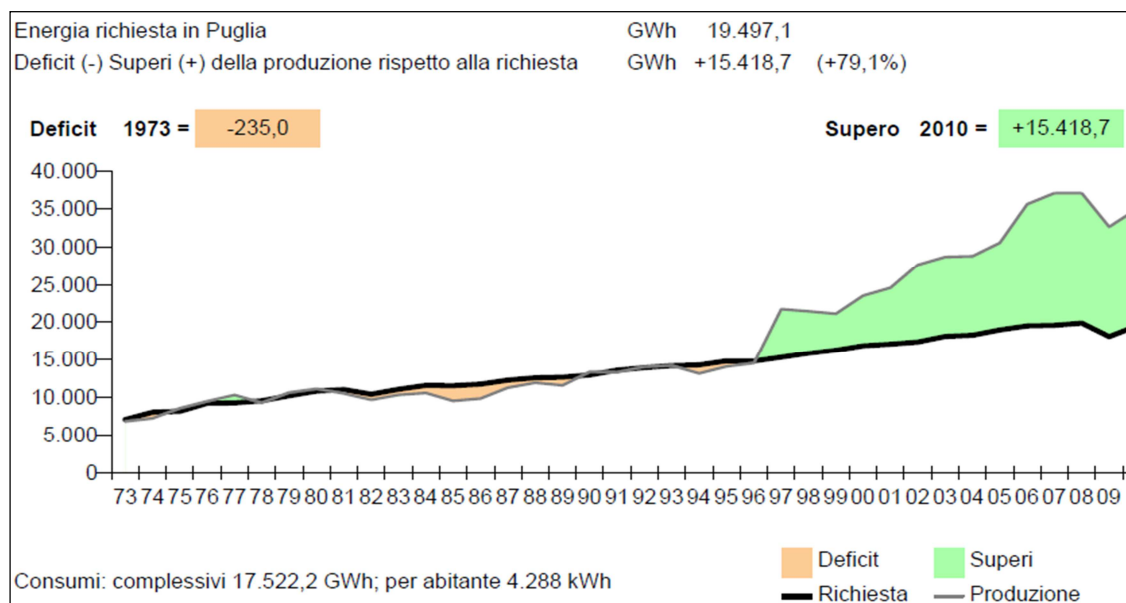
In relazione al **trasporto aereo** la Puglia dispone di quattro aeroporti civili: Bari, Aeroporto Karol Wojtyła; Brindisi, Aeroporto del Salento; Foggia, Aeroporto civile Gino Lisa; Taranto, Aeroporto di Grottaglie, quest'ultimo attualmente non servito dal servizio voli passeggeri. Il sistema aeroportuale regionale si trova in una fase di crescita. Infatti, nel corso degli ultimi dieci anni il traffico dei due aeroporti principali (Bari e Brindisi) ha registrato un costante aumento.

3.2.6 ENERGIA

La produzione totale lorda di energia elettrica in Puglia, secondo i dati forniti dal Gestore della rete elettrica nazionale (TERNA Spa) nel 2010, si è attestata su 36.857,6 GWh, pari al 12,2% del risultato nazionale. In termini di produzione totale lorda, nel contesto italiano la Puglia continua ad essere seconda solo alla Lombardia, a differenza della quale dal 1997 è un'esportatrice netta, con un superamento della produzione che nel 2010 è risultato di 15.418,7 GWh, +79,1% rispetto alla richiesta interna della regione pari a 19.497,1 GWh.

La produzione da bioenergie, ottenuta come somma della produzione da biomasse solide e liquide, biogas e rifiuti urbani solidi biodegradabili, nel 2010 è pari a 1298,1 GWh, terzo risultato dopo Emilia Romagna e Lombardia. Al dato regionale contribuisce praticamente da sola la provincia di Bari, grazie alla produzione da biomasse. L'energia prodotta da RSU biodegradabili è pari al solo 2,6% del totale nazionale, dato attribuibile esclusivamente alla provincia di Taranto. La produzione da biogas è pari al 3,7% del totale nazionale, localizzata in maggior parte nella provincia di Bari (1,2%) e in quella di Taranto (0,9%).

Nel grafico sottostante si evidenzia l'inversione di tendenza nella produzione di energia registrata in Puglia a partire dal 1996.



DISTRIBUZIONE

La straordinaria concentrazione produttiva della Puglia trova un limite tecnico nella rete di distribuzione dell'energia, non adeguata ai crescenti carichi riversati ed impegnata da elevati transiti in uscita dai confini regionali. Nel 2009 le perdite di energia in Puglia sono risultate essere pari a 1.974,8 GWh, valore di poco inferiore all'energia eolica complessivamente prodotta nello stesso anno nella regione (1.699,0 GWh), ed attualmente in crescita.

La trasmissione a grande distanza dell'energia elettrica è però un sistema di gestione non sostenibile; infatti da anni l'ENEA tenta di promuovere la razionalizzazione della produzione e l'omogeneizzazione sull'intero territorio nazionale. È evidente che non è sostenibile concentrare straordinari livelli produttivi in certe aree determinando superi produttivi rispetto al fabbisogno locale.

IMPIANTI

Alla produzione elettrica al 31/12/2010 concorrono 45 impianti termoelettrici con una potenza efficiente lorda installata pari a 8.073,7 MW. Gli impianti a biomassa/rifiuti sono scesi in numero ma cresciuti in potenza, passando a 23 per 183 MW rispetto ai 28 impianti con 139 MW di potenza nel 2008.

Significativa è la trasformazione del quadro produttivo regionale avvenuta in questo ultimo quinquennio con riferimento alle fonti rinnovabili. Si osserva che la produzione da fonti rinnovabili analogamente al contesto nazionale è risultata in crescita di oltre il 19% rispetto al 2008, grazie ai settori trainanti dell'eolico (+34,6%) e delle biomasse (+27,9%). Si evidenzia il boom del fotovoltaico, la cui produzione è salita in un anno del 251%. In Puglia esistono 2 impianti idroelettrici, con potenza lorda efficiente di 0,6 MW, la cui produzione annua rispetto al totale delle rinnovabili risulta trascurabile.

CONSUMI

I consumi di energia elettrica nella regione sono cresciuti pressoché costantemente dal 2005 al 2008, ma nel 2009 si è verificata una flessione di consumi e produzione. Nel 2010 è ripresa la ricrescita (+ 6,7%) e i consumi si sono attestati su 17.522,2 GWh. Il consumo pro-capite del 2010 è pari a 4.288 kWh/ab, inferiore al dato medio nazionale (5.125 kWh/ab). Tra i diversi settori merceologici, l'industria, a causa della presenza del polo siderurgico integrato con una produzione effettiva prossima a 10 Mt/anno di acciaio, è al primo posto per consumi energetici regionali con 8.230,6 GWh, pari al 47,3% del totale. Seguono nell'ordine i settori: terziario, con 4.372,6 GWh; domestico, con 4.265,3 GWh; agricolo, con 510,8 GWh.

3.2.7 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA

In merito agli strumenti di pianificazione paesaggistica, allo stato attuale vige ancora esclusivamente il Piano Urbanistico Territoriale Tematico Paesaggio (P.U.T.T./p) in quanto la Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (P.P.T.R.) approvata con DGR n. 1 del 11/01/2010 richiede per la sua attuazione la sottoscrizione di uno specifico accordo con il Ministero per i Beni e le Attività

Culturali previsto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio. Attualmente ogni provvedimento comunale inerente ai valori paesaggistici dovrà fare riferimento solo al PUTT/Paesaggio.

Lo strumento di pianificazione ad oggi vigente (il PUTT/p) individua nell'articolo 2.01 (definizioni) della Delibera 1748/2000 gli Ambiti Territoriali Estesi (A.T.E.), suddivisi per valore paesaggistico in:

- *valore eccezionale (ambito A)*, laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- *valore rilevante (ambito B)*, laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- *valore distinguibile (ambito C)*, laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- *valore relativo (ambito D)*, laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individuino una significatività;
- *valore normale (ambito E)*, laddove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico

In Puglia il 58,36% del territorio è ricoperto da tutela paesaggistica. La maggiore estensione totale di superficie ATE (Ambiti Territoriali Estesi) riguarda la provincia di Foggia, con 390.202 ettari, seguono i territori provinciali di Bari (226.275), Lecce (198.435), Taranto (145.959), Brindisi (87.238) e BAT (81.305). Lo stesso ordine decrescente vale per le estensioni sottoposte a tutela paesaggistica.

BENI CULTURALI

Ai sensi del PUTT/P sono individuati i beni culturali del territorio regionale. La regione Puglia è caratterizzata mediamente dalla presenza di un bene archeologico o di un bene architettonico ogni 12 kmq, oltre ad una discreta presenza di tratturi e percorsi della transumanza (in media quasi 102 metri per kmq).

Fra i beni architettonici e culturali posizionati in punti strategici dal punto di vista panoramico e ricettivo si ritrovano: il sistema delle torri di difesa costiere; il sistema dei castelli; il sistema delle chiese; il sistema degli edifici; il sistema dei palazzi; il sistema dei monasteri; il sistema della masserie; il sistema dei centri storici; il sistema dei trulli; le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico.

3.2.8 POPOLAZIONE E SALUTE

Esistono in Puglia diverse aree con criticità dal punto di vista ambientale che determinano la necessità di una particolare attenzione dello stato di salute della popolazione residente. In Puglia sono state individuate alcune aree definite "ad elevato rischio ambientale": l'area metropolitana di Brindisi (comuni di Brindisi, Torchiarello San Pietro Vernotico e Carovigno), quella di Taranto (comuni di Taranto, Statte, Massafra, Crispiano, Montemesola) e quella di Manfredonia.

Con Decreti del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono inoltre stati individuati i seguenti Siti di Interesse Nazionale da bonificare (SIN): Taranto (che comprende i comuni di Taranto e Statte), Brindisi (che comprende il territorio del comune di Brindisi), Manfredonia (che interessa il territorio dei comuni di Manfredonia e Monte Sant' Angelo) e Bari-Fibronit compreso nel comune di Bari.

DATI DEMOGRAFICI

I dati demografici del 2010 della Regione Puglia (fonte ISTAT) indicano un incremento del numero dei residenti rispetto all'anno precedente con +7.224 unità. Il saldo naturale tra nati e morti è positivo con 2.383 unità.

DATI DI MORTALITÀ

La condizione di aree ad elevato rischio per la popolazione è stata accertata e quantificata in prima battuta attraverso indagini epidemiologiche condotte dal Centro Europeo Ambiente e Salute dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS). L'indicatore utilizzato per esprimere il rischio è il Rapporto Standardizzato di Mortalità (in inglese Standardized Mortality Ratio, SMR) che esprime il rapporto percentuale tra numero di decessi osservati nella popolazione di interesse e numero di decessi "attesi", ovvero il numero di decessi che si sarebbe avuto nell'area se questa avesse la stessa esperienza di mortalità di una popolazione di riferimento (in questo caso l'intera popolazione pugliese).

Per tutti i comuni dell'area **metropolitana a rischio di Taranto** si riportano eccessi statisticamente significativi, rispetto ai valori regionali, nei maschi, per la mortalità generale (+10,6%) e per le cause tumorali (+11,6%). A tal fine, per la valutazione dello stato di salute nell'area a rischio di Taranto sono state messe in atto un certo numero di indagini epidemiologiche ad hoc. Il recente

studio SENTIERI (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento), pubblicato nel 2011 e coordinato dal Ministero della Salute, così riporta:

- eccesso tra il 10-15% nella mortalità generale e per tutti i tumori in entrambi i generi;
- eccesso di circa il 30% nella mortalità per tumore al polmone per entrambi i generi;
- eccesso per entrambi i generi dei decessi per tumore alla pleura che permane sebbene ridotto dopo correzione per indice di deprivazione. È stato riscontrato un SMR (rapporto standardizzato di mortalità) pari a 521 (IC 90% 430-625) negli uomini e 242 (IC 90% 147-379) nelle donne che rimanevano alti e statisticamente significativi anche dopo aggiustamento per indice di deprivazione socioeconomica messo a punto nello studio.

Per quanto riguarda l'area di rischio di **Brindisi**, i dati di mortalità sono stati analizzati per l'insieme dei 4 comuni compresi: Brindisi, Carovigno, S. Pietro Vernotico e Torchiarolo, e per il singolo comune di Brindisi. L'aggiornamento del lavoro OMS riporta eccessi di mortalità per tutte le cause e per la totalità dei tumori, in particolare per il tumore polmonare, pleurico. Per quanto riguarda i risultati dello studio SENTIERI in entrambi i generi si osserva un eccesso di tumore alla pleura, anche se la stima delle donne risulta imprecisa.

La presenza di amianto nello stabilimento ex Fibronit è stata la motivazione esclusiva per il riconoscimento del **SIN di Bari**. Nel SIN Bari-Fibronit sono stati riscontrati eccessi statisticamente significativi per malattie dell'apparato respiratorio in entrambi i generi e, per quanto riguarda la correlazione con l'esposizione ad amianto, eccessi statisticamente significativi per tumore maligno del polmone nelle donne e per tumore della pleura negli uomini e nelle donne.

Per quanto riguarda l'**area di Manfredonia** le analisi dell'OMS rilevano un eccesso di mortalità per tumore dello stomaco, della prostata e della vescica tra i maschi e della laringe, della pleura e di mieloma multiplo tra le donne.

Per quanto riguarda l'attribuzione etiologica nel caso del tumore maligno della pleura, sia a Brindisi che a Taranto, i risultati depongono per un ruolo importante delle esposizioni occupazionali, ma anche rilevante, soprattutto a Taranto, per quelle ambientali. Nel SIN di Bari gli Autori del progetto SENTIERI sostengono la necessità di approfondire sia gli aspetti ambientali che quelli sanitari, data la complessità dell'area.

DATI DI INCIDENZA PER TUMORI

Si definisce incidenza la quantificazione dei nuovi casi di tumore a partire da un dato periodo ed è definita per sede, sesso, età e per altre caratteristiche della popolazione, anche per tumori non letali che non possono essere evidenziati dai comuni indici di sorveglianza, come la mortalità; la misurazione dell'evoluzione temporale del fenomeno neoplastico; la formulazione di ipotesi circa le cause e la valutazione dei fattori cancerogeni sospetti per mezzo di studi epidemiologici a hoc; l'identificazione e monitoraggio dei gruppi ad alto rischio nonché l'attività di valutazione circa l'efficacia e l'efficienza del sistema delle cure attraverso lo studio della sopravvivenza e delle misure di prevenzione primaria e secondaria (screening).

Le stime di incidenza fornite dal Registro Tumori per il triennio 1999-2001 mostrano la presenza di una condizione specificamente preoccupante a carico delle cosiddette aree a rischio: nell'area di Taranto, ad esempio, in particolare per il sesso maschile, il tasso standardizzato di incidenza di tumore al polmone è significativamente superiore a quello osservato nel resto della regione Puglia, come pure quello del mesotelioma pleurico, del tumore vescicale e di tutti i tipi di tumore considerati insieme.

CAUSE DI MORTE E RICOVERI OSPEDALIERI

La Regione Puglia evidenzia elementi di criticità anche per quanto attiene patologie non neoplastiche associate con l'esposizione ad inquinamento atmosferico, come le malattie respiratorie e, in particolare, le broncopneumopatie cronico-ostruttive (BPCO).

Come è noto, dopo l'abitudine al fumo di sigaretta, i più importanti fattori di rischio per tumore polmonare sono le esposizioni ad inquinanti chimici aerodispersi, come gli idrocarburi policiclici aromatici che si originano, tra l'altro, da processi di combustione di natura industriale. Lo stesso discorso vale per il tumore alla vescica, ma ancora più incontestabile è l'associazione tra mesotelioma pleurico ed esposizione ad amianto. Il mesotelioma è infatti una rarissima neoplasia della pleura, praticamente assente nella popolazione generale, la cui comparsa si configura come "evento sentinella".

3.2.9 ACUSTICA

Le infrastrutture di trasporto (stradali, ferroviarie, portuali e aeroportuali) e gli insediamenti produttivi, industriali e commerciali sono fra le principali cause dell'inquinamento acustico di un territorio.

Quali strumenti fondamentali per la riduzione dell'inquinamento acustici si individuano i "Piani di zonizzazione acustica" e i "Piani di risanamento", entrambi di competenza comunale. La zonizzazione

acustica è la classificazione del territorio comunale, sulla base delle destinazioni d'uso e degli strumenti urbanistici, in zone con limiti differenti di tutela dall'inquinamento acustico. Rappresenta lo strumento per individuare e gestire la distribuzione sul territorio delle sorgenti rumorose e dei ricettori sensibili e costituisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore nel territorio e per programmare gli interventi di prevenzione o riduzione dell'inquinamento acustico.

Nella tabella sottostante si riporta lo stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale sul territorio regionale, aggiornato al 2010.

Numero di comuni che hanno approvato la classificazione acustica (nelle 6 classi I - VI)^(a), suddivisi per provincia			
Province	Numero Comuni	Comuni che hanno approvato la classificazione acustica	
	n.	n.	%
Bari	48	16*	33
Brindisi	20	1 + 1*	10
Foggia	64	3 + 1*	6
Lecce	97	14	14
Taranto	29	5	17
TOTALE	258	22 + 18*	16
LEGENDA: ^(a) Classe I: Aree particolarmente protette, Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale, Classe III: Aree di tipo misto, Classe IV: Aree di intensa attività umana, Classe V: Aree prevalentemente industriali, Classe VI: Aree esclusivamente industriali			

Si evidenzia che i Comuni segnati con (*) sono quelli che pur avendo provveduto alla classificazione acustica del proprio territorio comunale, sono in attesa dell'approvazione da parte della Provincia (come previsto dall'art. 7 della Legge Regionale n. 3 del 12/02/02).

Altro importante strumento di controllo del territorio ai fini della tutela dall'inquinamento acustico è il piano per la caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale. Nel corso del 2009 sono state attivate, per i quattro aeroporti pugliesi, le procedure di correlazione eventi-voli atte a migliorare le prestazioni del sistema di monitoraggio; in merito a tali procedure, per l'Aeroporto di Bari è in fase di sperimentazione l'uso delle tracce radar per l'identificazione degli eventi aerei da correlare con gli eventi acustici registrati.

Sia i Piani di zonizzazione acustica comunale che i piani di caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale costituiscono vincolo per le attività consentite sul territorio e devono essere considerati in qualsiasi altra pianificazione e programmazione del territorio stesso.

Nello specifico di interesse, i mezzi di raccolta e gli impianti di recupero e smaltimento producono anche rilevanti emissioni sonore (inquinamento acustico, rumori, vibrazioni ecc.) che possono causare nel tempo problemi psicologici, di pressione e di stress alle persone che ne sono continuamente sottoposte ed al patrimonio storico-architettonico che può subirne danni rilevanti. Le problematiche relative al rumore generato dagli impianti per il trattamento dei rifiuti urbani sono quelle tipiche di qualsiasi insediamento industriale che impieghi apparecchiature meccaniche (impianti e/o mezzi mobili) e possono essere ovviate sia in sede di progettazione, nel corso dell'iter autorizzatorio, che in fase di esercizio dell'impianto attraverso opportuni monitoraggi e misure di contenimento.

3.2.10 TURISMO E TESSUTO SOCIO-ECONOMICO

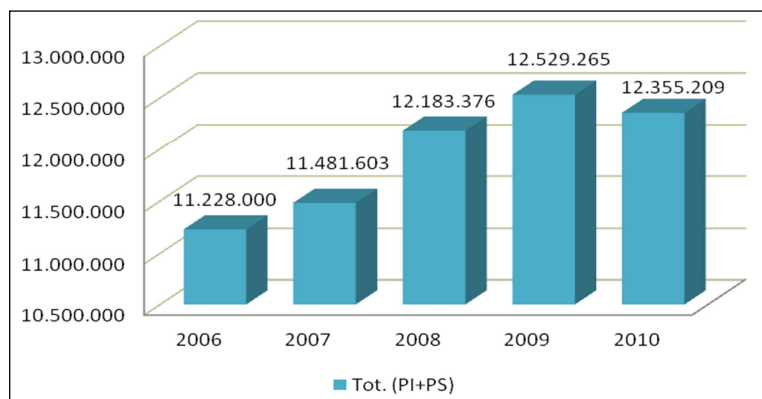
TURISMO

La Puglia si riconferma nel 2010 tra le prime regioni di destinazione turistica dopo Sardegna ed Emilia. Ciò è dovuto non solo alla presenza di attività ricettive ed infrastrutture, ma soprattutto ad una gamma differenziata di attrattori turistici (culturale, naturalistico, balneare, religioso, etc.).

Il movimento turistico pugliese nel 2010 registra, rispetto al 2009, valori di arrivi e di presenze pressoché simili. I risultati del settore da un lato contribuiscono positivamente allo sviluppo socio-economico, dall'altro possono generare impatti sull'ambiente. Le condizioni di criticità ambientale sono determinate dal consumo di risorse energetiche, idriche e di territorio (suolo, vegetazione, etc.), nonché dalle pressioni generate sull'aria, sui rifiuti, sull'ambiente marino costiero, sul suolo, sul paesaggio. In Puglia, come nel resto d'Italia, la stagionalità è una delle caratteristiche principali del fenomeno turistico. Il concentrarsi delle presenze soprattutto nei mesi di Luglio e Agosto, e principalmente nelle località balneari, comporta una pressione più marcata sull'ambiente oltre che un peggioramento della qualità della vita delle comunità locali.

Nella figura sottostante sono riportate le giornate di presenza di turisti nella regione nel quinquennio 2006-2010. Secondo i dati, il trend positivo di presenze turistiche complessive (italiane e straniere,

PI e PS) si è interrotto, dopo una crescita durata dal 2006 al 2009 (+10,37%), nel 2010. Il lieve calo (-1,35%) ha portato le presenze a 12,36 milioni.



Il rapporto "numero degli arrivi per popolazione residente" rappresenta il peso del turismo sulle dimensioni della regione, mentre il rapporto "presenze per popolazione residente" offre l'idea dello sforzo sopportato dal territorio e dalle sue strutture in termini di surplus di servizi e di infrastrutture (trasporti, approvvigionamento idrico e alimentare, smaltimento di acque reflue e di rifiuti, strutture per il tempo libero) necessario a colmare la differenza del numero di residenti dovuta alla fluttuazione stagionale delle presenze. Va segnalato che il turismo ha un peso rilevante soprattutto nella provincia di Foggia, seguita da quelle di Lecce e Brindisi, con valori solo nel caso di Foggia leggermente superiori a quelli nazionali.

L'attivazione di servizi di raccolta differenziata di rifiuti solidi urbani prodotti dagli insediamenti turistici potrebbe consentire di intercettare flussi significativi di rifiuti da avviare al recupero e sottrarre allo smaltimento in discarica. In questo quadro generale è evidente l'importanza ricoperta da questi servizi che, in futuro, in un'ottica di conservazione e sviluppo delle attuali quote di mercato del settore turistico, dovranno necessariamente offrire degli standard di servizio superiori rispetto a quelli attuali. È evidente che per un settore di grande importanza per l'economia e in crescita come quello del turismo, diventa indispensabile garantire la tutela del territorio, prevenendo i fenomeni di degrado dovuti all'abbandono dei rifiuti.

TESSUTO SOCIO-ECONOMICO

La conoscenza della consistenza delle attività economiche, le cosiddette utenze non domestiche, rappresenta un elemento che concorre all'identificazione e quantificazione dei flussi di rifiuti prodotti in ambito regionale. In particolare, l'interesse è rivolto alle cosiddette unità locali che insistono sul territorio poiché trattasi di unità immobiliari materialmente destinate allo svolgimento di attività economiche.

Le attività economiche nel 2009 contribuiscono al Valore Aggiunto regionale con una netta prevalenza del settore terziario, seguito da quello delle costruzioni e dell'edilizia. In particolare, i settori dell'industria "Terziario" ed "Altri" (P. A. e difesa, Assicurazioni obbligatorie, Istruzione, Sanità e altri servizi sociali, Imprese non classificate) sono in crescita rispetto al numero di attività locali. Si rileva, invece, per il settore agricolo un trend in diminuzione.

Ai fini di un possibile contributo alla raccolta differenziata è importante sottolineare la significativa presenza delle attività suddette. Nel definire il modello di raccolta dei rifiuti solidi urbani più adeguato, per un determinato contesto territoriale, la scelta è influenzata, spesso in maniera determinante, dalle caratteristiche degli immobili da servire. La presenza di edifici con un numero di piani uguale o maggiore di 3, in particolare, in assenza di spazi condominiali adeguati, limita l'applicabilità di un modello di raccolta di tipo "porta a porta" tradizionale che, pur essendo efficace sotto il profilo della "resa", creerebbe una situazione di disagio dovuta al consistente accumulo di sacchetti sulla pubblica via.

3.3 ANALISI SWOT AMBIENTALE

L'analisi SWOT analizza e sintetizza i fattori endogeni (su cui il pianificatore può intervenire) ed i fattori esogeni (non modificabili attraverso il piano, ma di contesto) che contraddistinguono il territorio pugliese in relazione alla tematica rifiuti. Nella terminologia condivisa si indicano i fattori endogeni come punti di forza e di debolezza, e quelli esogeni come opportunità e rischi.

Di seguito si riportano i principali punti di forza e di debolezza, criticità e rischi per la tematica generica rifiuti e per ciascuna componente ambientale analizzata in questo capitolo.

RIFIUTI	Punti di forza	Punti di debolezza
	- Cessazione dello stato di emergenza e redazione di un Piano di Gestione Rifiuti Urbani di tipo "partecipato" e non più "commissariato" e avvio delle procedure di VAS - Avvio operativo dell'Osservatorio Regionale Rifiuti della Regione Puglia con D.G.R. 14 dicembre 2010, n. 2781 - Disposizioni normative per favorire la riduzione della produzione e pericolosità dei rifiuti - Implementazione di programmi, incentivi e finanziamenti per il sostegno della raccolta differenziata ed il recupero/riciclo delle frazioni merceologiche da essa derivanti, anche attraverso lo strumento della ecotassa - Potenziamento dell'organizzazione del sistema CONAI-Consorti di filiera - Accordo di Programma Quadro tra Regione, ARPA, Forze dell'Ordine per combattere le ecomafie e contrastare i fenomeni di smaltimento illecito dei rifiuti - Sviluppo delle competenze e dell'efficacia / efficienza dei monitoraggi e dei controlli in campo ambientale messi in atto dalla Polizia provinciale - Prossima operatività del Catasto telematico nazionale dei rifiuti da parte dell'ISPRA e del Catasto regionale da parte di ARPA Puglia	- Inadempienza da parte dei soggetti interessati (Comuni, ATO, gestori impianti) a comunicare i dati di produzione e raccolta differenziata dei RU, le informazioni sugli impianti, ai fini del Catasto Rifiuti e del sistema telematico regionale per il monitoraggio della RD - Difficoltà dei Comuni a raggiungere le percentuali di raccolta differenziata dei RU previste dalla normativa e dalla pianificazione vigenti, nonché disattesa adozione della tariffa sui rifiuti urbani invece della precedente tassa (TaRSU) - Incompleta realizzazione e/o attivazione negli ATO degli impianti di gestione dei rifiuti previsti dalla pianificazione regionale. Il rapporto tra impianti in esercizio ed impianti previsti, in primo luogo per quanto riguarda gli impianti di compostaggio, e poi anche per quelli di CMRD, selezione e di produzione del CDR, è inferiore al 50% (dati maggio 2012) - Mancato avvio della raccolta della frazione umida dei RU (dato recupero organico Puglia 2010 pari solo 6% del tot. RSU, su fonte ISPRA), motivo per cui il compostaggio risulta ancora una realtà di nicchia, con conseguente squilibrio tra capacità impiantistica installata e quantità conferite: circa l'80% del rifiuto utilizzato per produrre compost è di provenienza extraregionale - Produzione potenziale, in base agli impianti autorizzati, ma non ancora attivi, di CDR/CSS e FSC superiore alle attuali potenzialità di trattamento termico in regione (dato 2010 circa 310.000 t/anno) - Scarsa domanda di compost da parte degli utilizzatori finali
	Opportunità	Rischi
	- Diffusione in ambito regionale delle piattaforme mono/pluri-materiali dei Consorzi di filiera per il recupero delle frazioni merceologiche - Incentivazione del riutilizzo dei materiali, promozione del recupero energetico e della produzione e utilizzo in agricoltura di compost dai rifiuti - Sviluppo delle potenzialità economico-occupazionali connesse ai settori della raccolta e del recupero, riuso e riciclo delle frazioni merceologiche - Ricerca e implementazione di tecnologie innovative di trattamento/smaltimento a basso impatto ambientale (BAT) - Promozione di sistemi di gestione ambientale e studi relativi all'analisi del ciclo di vita (LCA, EMAS, ISO 14000, ECOLABEL), strumenti economici, accordi volontari, processi di partecipazione (Agenda 21 locale) - Superamento dell'inerzia degli ATO inefficienti con passaggio di competenze alle Province, previsto dal 31/12/2012 - Promozione di accordi di programma tra privati e Comuni, ad integrazione/sostituzione degli accordi con CONAI, per realizzazione di nuove piattaforme di recupero, in modo tale da sfruttare finanziamenti pubblici, aumentare la concorrenza tra gli impianti e migliorare il servizio - Chiusura del ciclo dei rifiuti con realizzazioni di impianti di "secondo livello" per il riutilizzo del	- Incertezze interpretative, continua revisione e parziale adozione dei decreti attuativi della normativa vigente sui rifiuti - Diffusione dei fenomeni di abbandono e smaltimento abusivo - Costruzione di nuove discariche o ampliamento di quelle esistenti, quale sistema prevalente di smaltimento e per evitare situazioni emergenziali - Appesantimenti amministrativi e procedurali, frammentazione delle gestioni e delle competenze e scarso confronto dialettico sul tema tra gli attori ed enti coinvolti nella formulazione delle decisioni - Disorganizzazione e blocco della pianificazione in corso, derivante dalla abolizione degli ATO (prevista per il 31/12/2012) e dal passaggio di competenze alle province; blocco delle procedure di VAS per i piani prodotti - Sovradimensionamento dei nuovi impianti di trattamento dell'indifferenziato o di incenerimento, che necessitano di grandi quantità di rifiuti da trattare per essere redditizi, che può contrapporsi all'obiettivo di aumentare la raccolta differenziata - Difficoltà pratica nella implementazione di politiche ed interventi volti alla riduzione dei rifiuti - Ingente quantità di rifiuti inerti smaltiti come urbani presso le isole ecologiche comunali

	materiale riciclabile recuperato dagli impianti di primo livello - Definizione di linee guida per la redazione dei contratti di appalto tra i Comuni e i gestori del servizio di raccolta, in modo da migliorare il servizio regolamentando un regime di incentivi/sanzioni - Valorizzazione della frazione organica dei RU attraverso miglioramento degli impianti esistenti e realizzazione di nuovi impianti di compostaggio - Riduzione al minimo possibile del compost fuori specifica, da smaltire in discarica, migliorando il ciclo di gestione, la qualità del compost da produrre e/o l'impiantistica.	Rischio connesso alle nuove autorizzazioni al coincenerimento o alla termovalorizzazione di CSS che possono attrarre rifiuti da fuori regione nel caso in cui il CSS prodotto in Puglia (152.000 t, anno 2010) non si incrementi con l'entrata in esercizio degli impianti di produzione CSS previsti.
--	---	--

ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI ¹	Punti di forza	Punti di debolezza
	- Limitato contributo delle attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti alle emissioni regionali di CO₂ - Limitato contributo delle attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti alle emissioni regionali dei macroinquinanti (NOx, SOx, PTS, COVNM) in atmosfera	- Preponderante contributo (68%) delle attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti alle emissioni di metano in atmosfera della Regione - In Puglia, le attività industriali a maggior impatto ambientale sono localizzate prevalentemente nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto. La Regione Puglia pur avendo avviato un importante processo di miglioramento della qualità dell'aria, risulta ancora la regione con le maggiori emissioni a livello nazionale in atmosfera di carattere industriale per varie sostanze inquinanti (PCDD+PCDF, PM10, CO, NOx)
	Opportunità	Rischi
	- Riduzione delle emissioni di CH₄ attraverso interventi migliorativi sui sistemi di captazione di gas naturale dalle discariche - Affinamento dell'inventario delle emissioni per il macrosettore 9 "Trattamento e smaltimento dei rifiuti" - Intensificazione del monitoraggio delle emissioni inquinanti dagli impianti di incenerimento - Utilizzo ambientalmente compatibile del CDR/CSS prodotto in Puglia, al fine di soddisfare il criterio di "prossimità" nello smaltimento dei rifiuti producendo emissioni meno inquinanti possibili	- Incremento delle emissioni inquinanti in atmosfera da nuovi impianti di incenerimento - Incremento delle emissioni di gas serra da discariche in caso di ampliamento o apertura di nuovi impianti. - Possibile peggioramento della qualità dell'aria dovuto alle emissioni odorigene provenienti dagli impianti di compostaggio o discariche non gestite a norma - Poteniale rischio ambientale associato alle emissioni di Diossine ed altri inquinanti in impianti esistenti (cementifici o centrali elettriche) dove il CDR sia bruciato in coincenerimento, insieme al combustibile tradizionale

ACQUA	Punti di forza	Punti di debolezza
	- Approvazione del Piano di Tutela delle Acque (PTA), con misure di salvaguardia per le risorse idriche - Attuazione del Piano di monitoraggio dei Corpi idrici Superficiali, approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 1640 del 12/07/2010 - Attuazione del Piano di Monitoraggio dei Corpi idrici sotterranei della regione Puglia – Progetto Tiziano (avvio nel 2007) - Adozione del documento di Caratterizzazione dei corpi idrici superficiali pugliesi ai sensi del D.M. 131/2008 in attuazione della Direttiva 2000/60/CE, con D.G.R. 20 dicembre 2010, n. 2844 - Avvio della procedura di VAS per il nuovo piano di "Revisione del Programma d'Azione per le Zone	- Mancanza di una determinazione puntuale dei "valori di guardia" per le discariche, ai sensi del D.Lgs 36/03 - Stato non ottimale dei corsi d'acqua superficiale in base alla classificazione LIMeco e alla conformità per la vita dei pesci - Carenza di mezzi e personale per i controlli ambientali relativamente a pozzi spia e scarichi delle discariche e di impianti di trattamento rifiuti in genere - Ritardi nell'attuazione del "Programma d'azione" per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola- Attuazione della Direttiva 91/676/CEE, (Piano Comunicazione Nitrati e altre azioni connesse al Piano di Sviluppo Rurale)

¹ Le osservazioni relative alle emissioni in atmosfera derivanti dai trasporti sono considerate nella tabella "Trasporti e mobilità".

	Vulnerabili dai Nitrati" con DGR 22 marzo 2011, n. 500 - fase di scoping	
	Opportunità	Rischi
	- Implementazione di sistemi di monitoraggio atti allo sviluppo delle conoscenze sulle caratteristiche quali-quantitative delle acque superficiali e sotterranee - Possibilità di ridurre i processi di inquinamento attraverso una corretta informazione, nonché di sensibilizzazione dell'opinione pubblica sullo stato delle acque, alla luce dei principi dello sviluppo sostenibile e della funzione vitale dell'acqua - L'aumento del riuso, recupero e riciclo dei rifiuti comporta un risparmio di risorse, tra cui anche l'acqua, nei cicli di produzione dei vari materiali	- Rischi di contaminazione della falda da parte di discariche abusive ed abbandono di rifiuti - Scarsa attrattività dei paesaggi d'acqua (corsi d'acqua, laghi artificiali, aree umide, tratti di costa, ecc.) in aree in cui sono presenti fenomeni di degrado ambientale - Scarichi e potenziale contaminazione derivanti dai nuovi impianti di trattamento/smaltimento rifiuti - Consumo idrico da parte dei nuovi impianti

SUOLO E RISCHI NATURALI	Punti di forza	Punti di debolezza
	- Adozione con provvedimento deliberativo n. 39/2011 del Piano regionale delle bonifiche - Piano Stralcio, approvato dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 617/2011 - Pianificazione e programmazione degli interventi per la gestione dei rifiuti nel rispetto del regime vincolistico esistente e dell'integrazione con gli altri strumenti di pianificazione - Sinergie con gli altri interventi avviati sul territorio per la gestione e il controllo dei flussi di rifiuti prodotti e per le varie modalità di recupero degli stessi - Nuove regole in tema di progettazione antisismica nelle aree classificate a rischio per la mitigazione dei danni e la protezione della popolazione e delle infrastrutture civili e industriali	- Necessità di disporre di aree da destinare alla localizzazione degli impianti - Difficoltà per la maggior parte dei Comuni di controllare il fenomeno dell'abbandono indiscriminato di rifiuti sul suolo - Difficoltà nel riutilizzo e nella riconversione delle aree industriali dismesse - Insufficienza dei sistemi e dei presidi di monitoraggio e controllo del territorio - A circa 3 anni e mezzo dalla realizzazione dello studio di fattibilità per la redazione di un "piano di emergenza straordinario" per la gestione dei fanghi provenienti dai depuratori urbani, il piano non è ancora stato prodotto - Tempi di bonifica troppo lunghi se paragonati ai tempi di degradazione degli ambienti naturali
	Opportunità	Rischi
	- Integrazione con strumenti operativi a livello regionale, quali la gestione dei fanghi prodotti dalla depurazione delle acque reflue o il monitoraggio del territorio in contrasto al verificarsi di illeciti ambientali - Recupero e riqualificazione delle aree marginali degradate sia all'atto della dismissione di alcuni impianti sia al momento di nuove destinazioni impiantistiche - Possibilità di localizzare gli impianti di trattamento / smaltimento dei rifiuti nelle aree prive di rischio (idrogeologico e sismico) - Possibilità di localizzazione degli impianti per la gestione dei rifiuti nelle aree prossime ai siti di produzione degli stessi al fine di ridurre al minimo la loro movimentazione e il trasporto su strada - Razionalizzazione della dotazione impiantistica nel rispetto delle politiche di prevenzione e mitigazione dei rischi naturali a rapido innesco (frane, alluvioni, terremoti) - Possibilità di fornire puntuale risposta alla reale domanda di trattamento dei rifiuti prodotti dal territorio, in modo da scongiurare attività di gestione dei rifiuti non autorizzata e, di conseguenza, di forte impatto sull'ambiente - Azzerramento della quantità di fanghi attualmente conferiti in discarica, migliorandone le caratteristiche che ne favoriscano il riutilizzo	- Rischio che nelle aree prive di vincoli possa ingenerarsi un'eccessiva concentrazione di impianti per il trattamento e/o smaltimento dei rifiuti - Reiterazione dei fenomeni di abbandono dei rifiuti e gestione di discariche abusive sul territorio provinciale con conseguente compromissione della qualità dei comparti ambientali e degli ecosistemi naturali - Possibile perdita di valore di terreni agricoli fertilizzati con compost di scarsa qualità

ECOSISTEMI NATURALI E RETE NATURA 2000	Punti di forza	Punti di debolezza
	• Presenza di un patrimonio naturale regionale significativo • Presenza di check-list regionali e di liste rosse aggiornate per flora e fauna • Sviluppo della normativa regionale (L.R. 19/97) a favore dell'istituzione di aree naturali protette con crescita del numero e della superficie tutelata • Elevata incidenza della superficie regionale occupata da siti della Rete Natura 2000 (SIC, ZPS) sulle quali vigono misure specifiche di conservazione (R.R. n. 28 del 22.12.2008; R.R. n. 24 del 28.09.2005) • Presenza in Regione di n. 83 siti della Rete Natura 2000, istituita per proteggere le specie floristiche, vegetazionali e faunistiche, anche a rischio di estinzione in Puglia. • Implementazione di strumenti conoscitivi e cartografici a supporto della pianificazione e programmazione delle politiche di conservazione, tutela e gestione delle risorse naturali (es. Carta della Natura, Carta degli Habitat della Rete Natura 2000; banca dati tematica disponibile on-line con servizi Web-gis)	• Presenza di specie floro-faunistiche a rischio • Mancata gestione di alcune aree naturali protette istituite e della Rete Natura 2000 • Presenza di aree ad elevato rischio di incendi • Rilevante carico ambientale sul SIC/ZPS "area delle Gravine" in provincia di Taranto (cfr. studio di incidenza, capitolo 7)
	Opportunità	Rischi
	• Crescente attenzione a livello comunitario, nazionale e regionale verso la salvaguardia e valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale e della biodiversità • Finanziamenti comunitari, nazionali e regionali specificamente destinati allo sviluppo del sistema di aree protette e della rete ecologica o ad interventi ricadenti in essi • Finanziamenti comunitari per la salvaguardia dei boschi (antincendio, rimboschimento, etc) e della biodiversità • Scomparsa o attenuazione del fenomeno di abbandono dei rifiuti in aree di pregio naturalistico, protette e non da normative, grazie ad una gestione corretta dei rifiuti	• Aumento della rarefazione e frammentazione degli habitat a causa dell'impatto legato alla presenza di impianti per rifiuti • Ulteriore impoverimento della biodiversità regionale, con rischio di estinzione per specie floristiche, vegetazionali ed animali, nonché di riduzione del patrimonio forestale presente
TRASPORTI E MOBILITÀ	Punti di forza	Punti di debolezza
	• Caratteristiche territoriali adatte ai collegamenti, con scarsità di barriere naturali • Notevole produzione di energia elettrica, utilizzabile per il trasporto ferroviario • Ruolo strategico sul piano nazionale dal punto di vista portuale, aeroportuale e industriale	• Prevalenza del trasporto gommato su altre forme di mobilità • Mancanza o non adeguati collegamenti ferroviari tra porti e interporti e scali commerciali • Non adeguata conoscenza dei gestori dedicati al trasporto rifiuti, del parco circolante dei veicoli speciali dedicati al trasporto dei rifiuti e dei tragitti (Origine/Destinazione) percorsi
	Opportunità	Rischi
	• Rinnovo del parco autoveicolare, con incentivi per limitare le emissioni inquinanti e le emissioni sonore • Miglioramento della conoscenza, attraverso l'implementazione di una banca dati dedicata ai trasporti rifiuti, sui gestori, sul parco circolante, sui tragitti, ecc. per l'ottimizzazione del servizio • Riduzione della lunghezza dei tragitti dovuti alla movimentazione e al trasporto dei rifiuti attraverso la possibilità di localizzare gli impianti per la gestione dei rifiuti nelle aree prossime ai siti di produzione degli stessi	• Difficoltà nello stimare l'impatto ambientale del trasporto dei rifiuti in ambito locale e regionale • Ulteriore incremento del numero di autoveicoli in circolazione e della lunghezza dei tragitti per il conferimento fuori regione di rifiuti compresi nel ciclo dei RU (a causa della mancanza di impianti) • Aumento del traffico veicolare dovuto ai mezzi utilizzati per la raccolta differenziata

ENERGIA	Punti di forza	Punti di debolezza
	- Elevati livelli di produzione di energia - Ruolo strategico sul piano nazionale - Collocazione geografica e meteo-climatica ottimale per la produzione di energia dalle fonti rinnovabili, eolica e fotovoltaica	- Elevato surplus di produzione rispetto al fabbisogno locale - Indisponibilità di fonti energetiche primarie a livello locale - Prevalente utilizzo di combustibili fossili per soddisfare il fabbisogno energetico - Inadeguatezza della rete elettrica, elevate perdite di trasmissione ed alto impegno delle stazioni di trasformazione
	Opportunità	Rischi
	- Miglioramento del quadro produttivo subordinato all'ammodernamento degli impianti ed alla sostenibilità ambientale - Incentivazione al risparmio energetico in ambito regionale - Possibilità di utilizzare i rifiuti per la produzione di energia in forme direttamente utilizzabili nelle vicinanze del sito di produzione come calore in teleriscaldamento a servizio della collettività - L'aumento del riuso, recupero e riciclo dei rifiuti comporta un risparmio di risorse, tra cui anche l'energia nei cicli di produzione dei vari materiali	- Fattori di pressione diretti ed indiretti sull'ambiente legati agli elevati livelli di produzione - Ulteriore incremento del surplus di energia elettrica da immettere in rete, dovuto a nuovi impianti di termovalorizzazione, e relative perdite

PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Punti di forza	Punti di debolezza
	- Presenza di tutela paesaggistica in quasi il 36% del territorio regionale - Presenza mediamente di un bene archeologico o di un bene architettonico ogni 12 kmq circa di suolo, e discreta presenza di tratturi e percorsi della transumanza (in media quasi 102 metri per kmq) - Esistenza di strumenti di pianificazione ad hoc (PUTT/PBA) che disciplinano i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti ambientali e il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse territoriali - Pianificazione e programmazione degli interventi per la gestione dei rifiuti che tenga conto del regime vincolistico esistente e dell'integrazione con gli altri strumenti di pianificazione - Approvazione da parte della Giunta Regionale della proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR - Gennaio 2010)	- A distanza di più di un anno e mezzo dalla sua approvazione, non è ancora stato adottato da parte della Giunta Regionale il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) - Fenomeno di abbandono dei rifiuti in aree di pregio paesaggistico - culturale
	Opportunità	Rischi
	- Verifica della componente visuale ovvero della percezione degli impianti di trattamento rifiuti con il paesaggio circostante attraverso l'identificazione dei principali "bacini visivi" (zone da cui gli impianti sono visibili) e "corridoi visivi" (visioni che si hanno percorrendo gli assi stradali) rapportati ad elementi di particolare significato paesaggistico (architettonico, archeologico, naturalistico) per integrità, rappresentatività, rarità, valore produttivo, valore storico-culturale, da valutare in fase autorizzativa - Scomparsa o attenuazione del fenomeno di abbandono dei rifiuti in aree di pregio paesaggistico - culturale, grazie ad una gestione corretta dei rifiuti - Necessità di sviluppare politiche strategiche di gestione delle aree paesaggistiche e dei beni culturali in sinergia con i settori produttivi (industriale, agricolo, ecc.)	- Frammentazione della naturale continuità morfologica del territorio dovuta alla dotazione strutturale ed infrastrutturale necessaria alla gestione dei rifiuti - Perdita di valore paesaggistico delle aree interessate dagli impianti di trattamento / smaltimento rifiuti e loro ampliamenti - Peggioramento del decoro urbano a causa della diffusione di contenitori stradali per la raccolta dei rifiuti

POPOLAZIONE E SALUTE	Punti di forza	Punti di debolezza
	- Definizione di disposizioni normative per favorire la riduzione della produzione e pericolosità dei rifiuti e loro coerenza con gli obiettivi di promozione della salute umana - Implementazione di programmi, campagne educative, incentivi e finanziamenti per il sostegno della raccolta differenziata ed il recupero/riciclo dei rifiuti - Promozione dell'efficacia / efficienza dei monitoraggi e dei controlli in campo ambientale	- Presenza di aree a rischio ambientale in cui i risultati di studi epidemiologici evidenziano delle forti criticità sullo stato delle salute, in particolare nel Tarantino - Insufficienza dei sistemi di monitoraggio e associata difficoltà nella caratterizzazione dei possibili impatti sanitari dovuti ai fattori inquinanti legati al ciclo dei rifiuti - Necessità di definire un modello di governance nell'approccio ai rischi sanitari associati al sistema di gestione del ciclo dei rifiuti
	Opportunità	Rischi
	- Adozione del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani, al fine di evitare l'insorgere di situazioni di tipo emergenziale, con interruzione dei servizi di raccolta e smaltimento dei rifiuti nei centri abitati. - Incentivazione del riutilizzo dei materiali, promozione del recupero energetico e della produzione di compost dai rifiuti - Contenimento della quota di rifiuti da trattare/smaltire attraverso lo sviluppo dei settori della raccolta e del recupero, riuso e riciclo - Ricerca e implementazione di tecnologie innovative di trattamento/smaltimento a basso impatto ambientale (BAT) - Intensificazione delle attività di monitoraggio delle emissioni inquinanti dagli impianti di incenerimento come base per lo sviluppo di interventi mirati per il contenimento dei fattori di rischio per la salute umana - Definizione di azioni di informazione, comunicazione e sensibilizzazione, nonché di iniziative cadenzate di reporting - Riduzione delle emissioni di CH₄ attraverso interventi migliorativi sui sistemi di captazione di gas naturale dalle discariche - Riduzione delle emissioni dovute alla movimentazione e al trasporto dei rifiuti attraverso la possibilità di localizzare gli impianti per la gestione dei rifiuti nelle aree prossime ai siti di produzione degli stessi	- Diffusione e difficoltà di contenimento dei fenomeni di abbandono e smaltimento abusivo, che rappresentano le condizioni di maggior impatto sanitario - Costruzione di nuove discariche o ampliamento di quelle esistenti, quale sistema prevalente di smaltimento e per evitare situazioni emergenziali - Incremento delle emissioni inquinanti in atmosfera da nuovi impianti di incenerimento - Incremento delle emissioni di gas serra da discariche in caso di ampliamento o apertura di nuovi impianti

ACUSTICA	Punti di forza	Punti di debolezza
	- Limitato contributo delle attività di trasporto e trattamento dei rifiuti alle emissioni sonore al di fuori dell'ambiente urbano - L.R. N. 3/02 - Controlli puntuali di ARPA sugli impianti	- Esiguità del numero di comuni provvisti di zonizzazione acustica - Mancanza di piani di risanamento acustico comunale
	Opportunità	Rischi
	- Riduzione di mezzi pesanti di raccolta dei rifiuti - Intensificazione dei monitoraggi delle emissioni sonore degli impianti di trattamento - Rinnovo del parco macchine destinate alla raccolta con mezzi innovativi - Integrazione sinergica fra tutti gli strumenti di pianificazione territoriale - Variazione orari per l'effettuazione dei servizi	- Incremento delle emissioni sonore da nuovi impianti di trattamento - Aumento dei mezzi utilizzati per la raccolta differenziata

TURISMO E TESSUTO SOCIO-ECONOMICO	Punti di forza	Punti di debolezza
	- Individuazione del contributo, in relazione al numero sia di addetti che di unità locali, di produzione di rifiuti assimilabili agli urbani per ciascuna attività di servizi (p. es. istituti di credito ed assicurazioni), commercio, alberghi e pubblici esercizi - Definizione di un modello di raccolta differenziata dei RSU opportunamente studiato per le esigenze territoriali e specifica per il settore turistico ed economico; la scelta di tale modello è influenzata, spesso in maniera determinante, dalle caratteristiche degli immobili da servire - Attuazione di un modello di raccolta differenziata dei RSU di tipo ibrido, che preveda il "porta a porta" e la raccolta su strada a seconda delle caratteristiche urbanistiche e di densità abitativa degli agglomerati urbani	- Assenza di attrattività di tipo socio-turistico delle aree ove sono ubicati gli impianti per la gestione dei rifiuti - Concentrazione del flusso turistico in un periodo limitato dell'anno.
	Opportunità	Rischi
	- Realizzazione di percorsi alternativi per raggiungere le aree a maggiore valenza turistica lontani dai siti degli impianti di trattamento RSU - Attivazione di un programma di comunicazione con gli utenti, che comprenda azioni di concertazione, sensibilizzazione, educazione, formazione e promozione nei periodi a maggiore carico turistico - Necessità di sviluppare politiche strategiche di gestione sostenibile delle aree turistiche in correlazione al settore economico e sociale.	- Difficoltà nella realizzazione di sistemi di raccolta differenziata porta a porta in aree ad elevata urbanizzazione turistica - Sovraccarico del sistema di gestione RU durante i periodi di alta stagione turistica - Sottrazione di aree utili ai fini della localizzazione degli impianti di trattamento rifiuti altrimenti destinabili ad altri tipi di attività.

4. ILLUSTRAZIONE DELLA STRUTTURA E DEI CONTENUTI DEL PIANO

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani si articola in due parti. Nella prima parte è descritta la attuale situazione gestionale dei RSU regionali e l'inquadramento socio-economico regionale di riferimento. Mentre nella parte II sono sviluppate le previsioni di pianificazione.

4.1 OBIETTIVI

Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) costituisce lo strumento operativo attraverso il quale la Regione Puglia dà attuazione a quanto previsto dalla normativa nazionale in materia ambientale (art. 196 D.lgs. 152/2006).

Obiettivo strategico del Piano è l'accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata ed il miglioramento della qualità dei rifiuti intercettati per una più efficiente filiera del riciclaggio e del recupero.

Tali obiettivi sono perseguiti impostando un nuovo sistema integrato di gestione dei rifiuti solidi urbani, implementando raccolte dedicate per flussi specifici di scarti valorizzabili e privilegiando l'impiego di sistemi consolidati che generano flussi significativi di materiali da avviare al recupero e assicurano l'intercettazione di rifiuti "puliti" ovvero a basso tasso di impurezza.

Gli obiettivi posti alla base della pianificazione tengono conto della strategia gestionale indicata dalla normativa europea, nazionale e regionale, che, come di seguito specificato, si articola in attività tra loro complementari in ordine di priorità:

1. Prevenzione della produzione di rifiuti;
2. Riutilizzo e riciclaggio dei materiali;
3. Impiego dei rifiuti come fonte di recupero di energia;
4. Smaltimento in discarica.

Tale strategia modifica sostanzialmente i flussi derivanti dalla raccolta, richiedendo un ammodernamento della dotazione impiantistica, caratterizzata dalle strutture adibite a:

- Compostaggio (frazione umida);
- Recupero-riciclaggio (frazioni secche);
- Trattamento meccanico-biologico dei rifiuti indifferenziati;
- Trattamento termico delle frazioni combustibili;
- Smaltimento.

Il PRGRU si pone i seguenti **obiettivi generali**:

- 01.** Riduzione della produzione dei rifiuti;
- 02.** Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani;
- 03.** Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero;
- 04.** Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato;
- 05.** Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani;
- 06.** Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti.

Il Piano mira a sviluppare un modello complesso ed innovativo fondato in primis sullo sviluppo di politiche indirizzate a ridurre la produzione di rifiuti e sulla promozione di un sistema virtuoso delle filiere di recupero-riciclaggio delle frazioni differenziate.

01. Riduzione della produzione dei rifiuti

La prevenzione della produzione di rifiuti, priorità sancita dalle normative comunitarie e nazionali, è dettata dall'esigenza del Legislatore di favorire il "disaccoppiamento" tra crescita produttiva (PIL) e produzione di rifiuti. Il Piano prudenzialmente (la valutazione è prudenziale anche in riferimento alle stime di evoluzione del PIL per il 2012 e per il 2013 che porterebbero ad un ulteriore riduzione della produzione per la ciclicità economica negativa) fissa come obiettivo medio di riduzione della produzione dei rifiuti sull'intero territorio pugliese un valore pari al 15%, per il quinquennio 2013-2017.

02. Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani

I criteri generali per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti nel territorio riportati nel Piano si applicano alle istanze di autorizzazione di cui agli artt. 23, 29 ter, 208, 209, 210, 211, 213 214 e 216 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii relativamente alle tipologie impiantistiche per le quali

emergono fabbisogni impiantistici di trattamento, recupero e smaltimento sulla base degli studi effettuati dal piano stesso. Gli impianti soggetti ai criteri definiti nel Piano sono i nuovi impianti e le modifiche agli impianti esistenti che trattano esclusivamente rifiuti di provenienza urbana:

1. Discariche per rifiuti non pericolosi a servizio del ciclo dei rifiuti urbani;
2. Impianti di compostaggio e trattamento della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU);
3. Impianti per il recupero energetico di rifiuti urbani;
4. Impianti di trattamento dei rifiuti (a titolo indicativo e non esaustivo: impianti di trattamento meccanico e/o biologico dei rifiuti urbani, impianti di recupero di materia da CSS, impianti di selezione dei rifiuti derivanti dalle raccolte differenziate diversi dai centri di raccolta così come definiti dal DM 13 maggio 2009 e ss.mm.ii., ecc..)

L'individuazione delle zone idonee e di quelle non idonee ad ospitare un impianto di gestione rifiuti costituisce un processo complesso e laborioso poiché derivante dall'applicazione di vincoli territoriali afferenti ad una pluralità di fonti normative (leggi, piani e programmi).

La ricognizione operata in sede di pianificazione ha tenuto conto di:

- strumenti di pianificazione territoriale;
- normative relative a distanze e fasce di rispetto da talune emergenze ambientali o insediamenti antropici;
- criteri di localizzazione derivanti dall'applicazione delle norme di settore inerenti impianti di trattamento rifiuti.

Il Piano fornisce per ogni tipologia di impianto i criteri di localizzazione. Si rimanda per maggiori dettagli alle schede riportate nel capitolo O2. I livelli di prescrizione previsti sono quattro:

1. *Vincolante*: costituisce un vincolo di localizzazione;
2. *Escludente*: esclude la possibilità di realizzare nuovi impianti o la possibilità di realizzare modifiche agli impianti esistenti che implicino ulteriore consumo di suolo;
3. *Penalizzante*: contempla la realizzazione dell'impianto soltanto dietro particolari attenzioni nella progettazione/realizzazione dello stesso, in virtù delle sensibilità ambientali rilevate. L'ente competente autorizza solo se ritiene che le criticità esistenti vengano adeguatamente superate con opere di mitigazione e compensazione dal progetto presentato;
4. *Preferenziale*: fornisce informazioni aggiuntive di natura logistico/economica finalizzate ad una scelta strategica del sito.

Nelle aree in cui è esclusa la localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento rifiuti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate sarà consentito per la durata dell'autorizzazione stessa, valutando l'eventuale rinnovo solo a fronte di interventi di adeguamento alle migliori tecnologie disponibili. Relativamente agli impianti di discarica le operazioni di smaltimento saranno consentite fino all'esaurimento delle volumetrie autorizzate.

O3. Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero

L'obiettivo del Piano è individuare le criticità di sistema in Puglia e proporre strumenti specifici per rafforzare le debolezze sistemiche dei sistemi integrati di raccolta.

Gli **obiettivi** di Piano discendono dalla normativa italiana (D.Lgs. 152/2006) e dalla più recente direttiva comunitaria 2008/98/CE, recepita in Italia nel 2010:

- **65% di RD**;
- avvio entro il 2015 della raccolta differenziata almeno per la carta, metalli, plastica e vetro;
- entro il 2020 la **preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio** di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetro provenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici, deve essere aumentata complessivamente almeno al **50% in termini di peso**.

Per garantire il raggiungimento di tali obiettivi, i nuovi servizi di raccolta integrata dei rifiuti devono:

1. sviluppare circuiti di intercettazione dei rifiuti ad alta produttività;
2. garantire la massima purezza dei materiali raccolti.

I flussi obiettivo di intercettazione sono stati definiti in relazione a diversi aspetti:

- composizioni merceologiche medie per Provincia;
- i migliori flussi ottenuti in diverse realtà Italiane che hanno raggiunto valori considerevoli di raccolta differenziata (cfr. Rapporto ISPRA 2011);
- i quantitativi di imballaggi immessi al consumo.

In particolare, la **composizione merceologica** dei Rifiuti Solidi Urbani della Puglia è stata ricostruita mediante i dati contenuti nei Piani d'Ambito, o i dati di specifiche campagne di caratterizzazione (Piano Provinciale di gestione dei Rifiuti Urbani della Provincia di Taranto) o analisi merceologiche svolte direttamente presso gli impianti pubblici di conferimento. Per le aree sprovviste di dati si è proceduto all'assimilazione a territori similari per caratteristiche demografiche, socio-economiche e fisiche per i quali l'analisi merceologica è disponibile.

04. Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato

Impiantistica per il trattamento della frazione organica

L'obiettivo della pianificazione in quest'ambito è l'individuazione degli scenari possibili per assicurare il trattamento della frazione organica raccolta in maniera differenziata a regime, sulla scorta della situazione impiantistica attuale. In particolare, obiettivi specifici del Piano sono:

- Realizzazione di nuovi impianti di compostaggio;
- Riconversione parziale o totale degli impianti pubblici di biostabilizzazione in impianti di compostaggio.

Impiantistica per il trattamento delle frazioni secche

Per questa tipologia impiantistica l'obiettivo principale della nuova pianificazione regionale è quello di chiudere la filiera di recupero (con particolare riferimento agli imballaggi cellulosici, in vetro e plastici) all'interno dell'ambito regionale. In particolare, obiettivi specifici del Piano sono:

- Introduzione sul territorio regionale dell'impiantistica di 2° livello per il riciclo delle frazioni da RD;
- Circostrizione del recupero su scala provinciale

Gli obiettivi di intercettazione media delle frazioni secche al 2015 (cfr. Cap. O.4 del documento di Piano), previsti dal Piano sono riportati nella tabella seguente:

PROV.	BAT	BR	TA	LE	FG	BA	TOT. PUGLIA
Pop. Residente (ab)	391.653	407.065	588.039	812.509	640.993	1.252.485	4.092.744
Frazioni secche da RD	Intercettazioni previste a regime (t/a)						
Vetro	11.691	13.024	18.705	23.264	18.133	37.894	122.711
Plastica	9.742	10.853	15.587	19.387	15.111	31.578	102.259
Carta e cartone	29.227	32.560	46.762	58.161	45.333	94.735	306.777
Metalli	5.066	5.644	8.105	10.081	7.858	16.421	53.175
						Tot. (t/a)	584.922

Impiantistica per il trattamento dell'indifferenziato residuo

L'obiettivo della pianificazione in quest'ambito è la valutazione dell'idoneità del sistema impiantistico del trattamento indifferenziato già realizzato/pianificato. In particolare, obiettivi specifici del Piano sono:

- Valutazione idoneità sistema impiantistico trattamento indifferenziato già realizzato/pianificato;
- Proposta di aggiornamento tecnologico del sistema impiantistico;
- Analisi di impatto del nuovo modello impiantistico sulla filiera di trattamento dell'indifferenziato residuo;
- Verifica rispetto del principio di autosufficienza di gestione rifiuti indifferenziati in ciascun ATO.

05. Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani

Obiettivo del Piano è la valutazione delle problematiche e dei vantaggi connessi al recupero di energia da rifiuti urbani residui della raccolta differenziata e delle attività di recupero. Nel Piano sono analizzati i vari tipi di processi disponibili al fine di metterne in evidenza le caratteristiche fondamentali e le loro criticità sia in termini di prestazioni energetiche che ambientali. Sono altresì esaminati gli aspetti relativi alla valorizzazione energetica dei combustibili solidi secondari (CSS) ottenuti da RU in impianti industriali al fine di verificare lo stato di diffusione di tale tecnica di gestione. Inoltre, al fine di verificare la reale applicabilità di alcuni processi innovativi ai CSS da RU, sono riportati i risultati delle prove di gassificazione e di ossicombustione flammeeless condotte.

Infine, obiettivo del Piano è stata la valutazione sulle produzioni di CSS primario secondo il bilancio di massa del nuovo treno di trattamento rifiuti, e la verifica della disponibilità di impiantistica dedicata alla produzione di CSS.

La verifica della disponibilità impiantistica è stata effettuata valutando i fattori di saturazione degli attuali impianti produzione ex CDR (ora CSS), a due diversi livelli di raccolta differenziata (40% e 65%). In ultima analisi, l'obiettivo di questa sezione è stato identificare il fabbisogno impiantistico per recupero energetico del CSS prodotto sia nella fase transitoria ($RD < 65\%$) che in quella di regime delle previsioni di Piano.

Riassumendo, gli obiettivi specifici del Piano sono:

- garantire il rispetto del principio di prossimità nella gestione del CSS da rifiuti urbani a regime ($RD = 65\%$);
- definire gli scenari per la gestione del CSS da rifiuti urbani nel transitorio ($RD < 65\%$);
- individuare le tecnologie innovative e a minor impatto potenziale per il trattamento termico del CSS;
- valutare dal punto di vista sperimentale le prestazioni energetiche ed ambientali di trattamenti alternativi alla combustione.

O6. Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti

Obiettivo del Piano è la stima dei costi del servizio del ciclo integrato di gestione rifiuti, distinguendo i costi relativi alla raccolta e trasporto da quelli derivanti dal trattamento, che include le fasi di riciclaggio, recupero e smaltimento.

4.2 MATRICE DI SINTESI DEGLI OBIETTIVI, DEGLI INDIRIZZI E DEGLI STRUMENTI DI ATTUAZIONE DEL PRGRU

Di seguito sono riportati rispettivamente il quadro riassuntivo degli obiettivi, indirizzi e strumenti di attuazione del PRGRU e la matrice di dettaglio delle azioni pianificate, che verrà utilizzata nei capitoli successivi per la valutazione degli effetti del Piano.

SINTESI NON TECNICA

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni	Strumenti di Piano/Programmi/Leggi /Delibere di Giunta regionali
O1. Riduzione della produzione dei rifiuti	Riduzione diretta della produzione dei rifiuti	Incentivare studi e ricerche che analizzano, sviluppano ed elaborano soluzioni che riguardano le problematiche connesse all'utilizzo efficiente delle risorse, la produzione e lo smaltimento dei rifiuti e gli effetti ambientali e socio economici legati all'adozione di approcci sostenibili	P.O. FESR 2007/2013 DGR n. 146 del 12 febbraio 2008: ASSE 1 + Programmazione Comunitaria 2014-2020
		Promuovere ed attuare maggiori livelli di integrazione (consorzi, reti di imprese), riducendo drasticamente la tendenza alla frammentazione e sovrapposizione di progetti, risorse e competenze;	Istituzione distretti (L.R. 23/2007) Strumenti finanziamento partenariato imprese-mondo ricerca
		Creare strumenti per una condivisione della conoscenza attraverso una rete virtuale in grado di stimolare il confronto e la diffusione delle tecnologie e dei risultati delle ricerche.	Costruzione di una piattaforma informativa di scambio e diffusione conoscenze e buone pratiche
		Implementazione e selezione di opportuni indicatori per la comprensione dei fenomeni in corso e per la valutazione degli effetti del Piano in itinere a completamento del sistema di rilevamento già esistente	Progetto IDEA Regione Puglia per la realizzazione di un sistema informativo per la tracciabilità dei flussi di rifiuti urbani
	Riduzione indiretta attraverso la trasformazione dei modelli di progettazione, produzione e di distribuzione dei beni di consumo	Incentivare le imprese all'adozione di tecnologie e metodologie per la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti (tecniche di progettazione ecologica e promozione dello sviluppo di tecnologie pulite)	P.O.FESR 2007 – 2013 DGR n. 146 del 12 febbraio 2008: ASSE 1 e 6 + Programmazione Comunitaria 2014-2020
		Costituzione di sportello informativo/divulgativo ai fini della promozione della progettazione ecologica, diffusione delle buone pratiche e delle innovazioni tecnologiche	Realizzazione, nell'ambito dei Distretti, di centri di consultazione per promuovere la progettazione ecologica
		Favorire specifiche campagne di informazione che promuovano i principi dell'eco progettazione	Organizzare, a cura dei Distretti, attività di formazione
		Favorire attività di formazione continua in ambito aziendale orientate alla gestione ottimale delle materie prime e dei rifiuti in aziende,	Organizzare, a cura dei Distretti, attività di formazione
		Introduzione di Misure prevenzione produzione rifiuti in impianti non soggetti alla Direttiva 96/61/CE	Organizzare, a cura dei Distretti, attività di formazione
		Campagne di sensibilizzazione rivolte al mondo produttivo	Attuazione delle misure indicate nel par. 2.2.5
		Definizione di accordi volontari tra Enti Pubblici (Regione, Province e Comuni) per garantire una maggiore efficacia della politica di riduzione dei rifiuti	Predisposizione di regolamenti o atti regionali per promuovere accordi su specifici flussi di rifiuti
		Incentivazione all'adozione di Sistemi di Gestione Ambientale delle imprese (es.Emas, ISO 14001)	P.O.FESR 2007 – 2013 DGR n. 146 del 12 febbraio 2008: ASSE 6 +

SINTESI NON TECNICA

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni	Strumenti di Piano/Programmi/Leggi /Delibere di Giunta regionali
			Programmazione Comunitaria 2014-2020
		Incentivazione delle imprese che investono nella produzione di beni e servizi ambientalmente sostenibili	P.O.FESR 2007 – 2013 DGR n. 146 del 12 febbraio 2008: ASSE 6 + Programmazione Comunitaria 2014-2020
	Riduzione indiretta attraverso la trasformazione dei modelli di consumo e utilizzo dei beni	L'applicazione della tariffazione puntuale della produzione di rifiuto indifferenziato.	L.R. 38/2011: riduzione ecotassa per Comuni che adottano sistemi di quantificazione rifiuti per applicazione tariffa puntuale
		Incentivi per la diffusione del compostaggio domestico	Programmazione di risorse "ecotassa" per promuovere acquisti compostiere domestiche
		Incentivi per infrastrutturale (es. Lavastoviglie) mense pubbliche che prevedono piani di riduzione dei rifiuti	Programmazione Comunitaria 2014-2020
		Incentivi per la diffusione di Centri di riparazione e riuso	Programmazione di risorse "ecotassa" per integrare centri comunali di raccolta con Centri riparazione riuso + Utilizzo fondi del FSE per formazione professionale addetti specializzati dei centri riparazione e riuso
		Redazione del Piano degli Acquisti verdi Regionale	L.R. 23/2006 DGR 3031/2010
		Promuovere impiego di rifiuti post-consumo	Istituire una task-force tra Regione, ARPA, ANCI, associazioni di categoria per elaborazione di linee-guida tecniche per impiego rifiuti post consumo
		Promuovere accordi volontari tra la Regione e la Grande Distribuzione Organizzata per favorire le politiche di riduzione dei rifiuti rivolte consumatori	Istituire una task-force tra Regione, associazioni di categoria, grande distribuzione per definire specifiche azioni di riduzione della produzione di imballaggi e/o prodotti eco-compatibili
		Accordi di programma con il settore turistico al fine di ambientalizzare le strutture ricettive e promuovere eventi	Istituire una task-force tra Regione, ANCI, associazioni categoria imprese turistiche, associazioni di promozione sociale e culturale per elaborare specifiche strategie attuative finalizzate a: • rendere le strutture ricettive di elevati flussi turistici predisposti alla gestione sostenibile dei rifiuti • promuovere eventi a basso impatto ambientale e produzione rifiuti
		Promuovere campagne di sensibilizzazione e diffusione destinate al pubblico in generale o a specifiche categorie di consumatori per favorire una coscienza sulla necessità di ridurre i rifiuti e sugli strumenti utili a tale scopo	P.O. FESR 2007 – 2013 Linea 2.5.5
O2. Definizione dei criteri generali di	Definizione dei criteri di localizzazione per ciascuna	Individuazione delle normative di settore che prevedono vincoli per la localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento dei	Norme di settore e Piani regionali (Piano Parte II_O2 – Cap.2 - Allegati)

SINTESI NON TECNICA

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni	Strumenti di Piano/Programmi/Leggi /Delibere di Giunta regionali
localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani	tipologia di impianto	rifiuti	
O3. Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero	Introdurre sistemi di raccolta integrati ad alta produttività ed elevata qualità per raggiungere nel più breve tempo possibile gli obiettivi di legge: Raggiungimento almeno del 65% RD (2012) Raggiungimento almeno del 50% riciclaggio (2020)	Individuazione di modelli efficaci di raccolta differenziata	Piano: Parte II_O3 – Cap. 2
		Definizione degli standard tecnici alla base dei nuovi servizi di raccolta	Piano (Parte II_O3 – Cap. 3) DGR standard tecnici
		Incremento della qualità dei flussi intercettati	Piano (Parte II_O3 – Cap. 3)
		Accelerare l'introduzione di modelli di raccolta efficaci: superare la frammentarietà delle gestioni esistenti e prevedere l'erogazione del servizio su scale territoriali idonee per la raccolta (Ambiti di Raccolta Ottimale)	Legge regionale n. 24/2012: servizi di spazzamento, raccolta e trasporto su base di ARO + DGR regolamento ATO Piano (Parte II_O3 – Cap. 4) DGR perimetrazione ARO
		Definizione di cinetica di raggiungimento degli obiettivi di RD su base ATO provinciale	Piano (Parte II_O3 – Cap. 5)
	RUB in discarica < 81 kg/ab anno (2018)	Aggiornamento del Piano RUB 2004 in considerazione dei nuovi obiettivi di RD e riciclaggio	
		Calcolo flussi rifiuti intercettati da RD e calcolo RUB nei rifiuti indifferenziati	Piano (Parte II_O3 – Cap. 6)
		Stima della riduzione RUB negli impianti TMB prima del conferimento in discarica	
O4. Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato	Realizzazione di nuovi impianti di compostaggio Riconversione parziale o totale degli impianti pubblici di biostabilizzazione in impianti di compostaggio	Individuazione dei fabbisogni impiantistici per il trattamento della frazione organica e verde in Regione Puglia e individuazione dei bacini ottimali di localizzazione degli impianti Indicazione di indirizzi tecnici per la verifica della riconversione a compostaggio degli impianti TMB	Piano: Parte II_O4 – Cap. 1)
	Introduzione sul territorio regionale dell'impiantistica per il riciclo delle frazioni da RD Circoscrizione del recupero su scala provinciale	Riattivazione dei Centri Materiali Raccolta Differenziata fino a saturazione delle potenzialità Individuazione dei criteri di localizzazione dell'impiantistica di 2° e 3° livello Definizione ed applicazione dei criteri premiali per l'impiantistica di 2° livello	Piano: Parte II_O4 – Cap. 2) LR n. 24/2012 / DGR attuativa
	Valutazione idoneità sistema impiantistico trattamento indifferenziato già realizzato/pianificato	Studio variazione merceologica dei rifiuti indifferenziati all'aumento di RD	Piano: Parte II_O4 – Cap. 3)
		Studio prestazione impianti TMB per trattamento rifiuti indifferenziati all'aumento di RD	
	Proposta di aggiornamento tecnologico del sistema impiantistico	Definizione degli schemi di flusso degli impianti TMB per ottenere: a) massimizzare recupero materia da indifferenziato residuo b) minimizzare flusso di rifiuti in discarica c) ridurre il PCI dei rifiuti avviati a discarica	Piano: Parte II_O4 – Cap. 4) L.R. 24/2012: standardizzazione procedure amministrative per adeguamento sistema impiantistico a nuovi schemi di flusso di Piano DGR attuativa della l.r. 24/2012 su linee guida per adeguamento sistema impiantistico

SINTESI NON TECNICA

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni	Strumenti di Piano/Programmi/Leggi /Delibere di Giunta regionali
	Analisi di impatto del nuovo modello impiantistico sulla filiera di trattamento dell'indifferenziato residuo	Elaborazione bilanci di massa dei flussi per ciascuna provincia	Piano: Parte II_O4 – Cap. 4
		Calcolo della saturazione degli impianti esistenti/già pianificati	
		Valutazione del tempo di vita residuo delle discariche	
	Verifica rispetto del principio di autosufficienza di gestione rifiuti indifferenziati in ciascun ATO	Definizione delle matrici origine/destinazione dei flussi di rifiuti indifferenziati residui per ciascun Comune	Piano: Parte II_O4 – Cap. 4
05. Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari (CSS) derivanti dai rifiuti urbani	Garantire il rispetto del principio di prossimità nella gestione del CSS da rifiuti urbani a regime (RD=65%)	Analisi dei dati di produzione e disponibilità impiantistica per trattamento CSS da rifiuti urbani	Piano: Parte II_O5 – Cap. 3
		Studio variazione produzione CSS da rifiuti indifferenziati all'aumento di RD	
		Individuazione del fabbisogno impiantistico a regime, per il trattamento del CSS	
	Definizione degli scenari per la gestione del CSS da rifiuti urbani nel transitorio (RD<65%)	Avvio a trattamento in impianti fuori regione	Piano: Parte II_O5 – Cap. 3
		Avvio a co-incenerimento in impianti non dedicati in Regione Puglia	
	Individuazione delle tecnologie innovative e a minor impatto potenziale per il trattamento termico del CSS	Descrizione dei processi di trattamento termico dei rifiuti, innovativi ed alternativi alla combustione	Piano: Parte II_O5 – Cap. 4
		Analisi energetica, ambientale ed economica dei diversi processi di trattamento termico	
	Valutazione sperimentale delle prestazioni energetiche ed ambientali di trattamenti alternativi alla combustione	Campagna sperimentale di gassificazione CSS prodotto da rifiuti urbani trattati in TMB: analisi prestazioni energetiche	Piano: Parte II_O5 – Cap.5
		Campagna sperimentale di ossi-combustione CSS prodotto da rifiuti urbani trattati in TMB: analisi prestazioni energetiche ed ambientali	
06. Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti	Copertura, razionalizzazione e ottimizzazione dei costi del servizio di raccolta e trasporto	Misurazione puntuale dei quantitativi di rifiuti prodotti	DPR 158/99 L. 214/11 e Regolamento di attuazione del RES
	Copertura, razionalizzazione e ottimizzazione dei costi del servizio di trattamento	Determinazione dei coefficienti di produzione Analisi delle utenze e delle superfici occupate Redazione piano finanziario	

Quadro riassuntivo degli obiettivi, indirizzi e strumenti di attuazione del PRGRU.

SINTESI NON TECNICA

MACROCATEGORIE	AZIONI					
A. azioni relative alla riduzione della produzione di rifiuti (O1)	A1	Misure dirette per la riduzione di rifiuti				
	A2	Misure indirette per la riduzione di rifiuti, attraverso la trasformazione dei modelli di progettazione, produzione e di distribuzione dei beni di consumo				
	A3	Misure indirette per la riduzione di rifiuti, attraverso la trasformazione dei modelli di consumo e utilizzo dei beni				
B. azioni relative al raggiungimento degli obiettivi di RD (O3)	B1	Definizione di modelli efficaci di raccolta (gestione, qualità e cinetica della RD)				
	B2	Effetti sulla riduzione dei flussi di RUB negli impianti TMB e in discarica				
C. azioni relative all'adeguamento impiantistico (O2, O4 e O5)	C1	Definizione dei criteri di localizzazione per ciascuna tipologia di impianto				
	C2	Trattamento frazione organica	Alternativa C2a. Realizzazione nuovi impianti di compostaggio			
			Alternativa C2b. Riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio			
	C3	Trattamento frazione secca da RD	C3a. Riattivazione CMRD			
			C3b. Impiantistica di 2° livello	C3b_1. Carta	Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/	
					Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a	
				C3b_2. Plastica e Metallo	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a	
			C3b_3. Vetro		Singolo impianto con potenzialità di circa120.000 t/a	
			C3c. Impiantistica di 3° livello	C3c_1. Carta	Cartiera (opzionale)	
				C3c_2. Plastica e Metallo	Impianto di lavorazione del plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti	
	C3c_3. Vetro	Vetreria				
	C4	Trattamento indifferenziato residuo	C4a. Adeguamento degli impianti TMB ai flussi previsti dal piano			
			C4b. Valutazione della saturazione degli impianti esistenti e pianificati			
	C5	Trattamento del CSS	C5a. Fase transitoria: gestione dei flussi di CSS in eccesso nel breve periodo	Alternativa C5a_1: avvio di tutti i quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori regione		
				Alternativa C5a_2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione		
C5b. Fase a regime: rafforzamento della dotazione impiantistica per il trattamento dei rifiuti pari a 100 kton/anno			Alternativa C5b_1: impianti termici dedicati			
			Alternativa C5b_2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem			
D. azioni per la razionalizzazione dei costi di gestione (O6)	D1	Definizione dei costi del servizio di raccolta e trasporto				
	D2	Definizione dei costi del servizio di trattamento e smaltimento				

Matrice delle azioni pianificate

5. VALUTAZIONE DELLA COERENZA

Nell'ambito della procedura di VAS un aspetto fondamentale è rappresentato dall'analisi di coerenza, che si sviluppa attraverso due fasi:

- **l'analisi di coerenza esterna**, intesa come individuazione degli strumenti normativi e pianificatori esistenti che interagiscono con il PRGRU, confronto dei rispettivi obiettivi e valutazione delle possibili interferenze, nonché delle eventuali incongruenze che potrebbero emergere;
- **l'analisi di coerenza interna**, finalizzata a verificare la congruenza tra gli obiettivi del Piano e le azioni realmente messe in atto per garantirne la sua piena attuazione.

5.1 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

La fase di analisi della coerenza esterna prevede due distinti momenti di valutazione.

In un primo momento è necessario valutare l'esistenza o meno della coerenza tra gli obiettivi definiti nel PRGRU e gli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti a livelli sovraordinati da documenti strategici. In un secondo momento è invece necessario verificare la coerenza con gli obiettivi individuati negli altri Piani e Programmi ritenuti pertinenti al Piano già in fase di scoping.

5.1.1 COERENZA CON GLI OBIETTIVI POSTI DALLA NORMATIVA

Gli obiettivi di sostenibilità ambientale necessari alla analisi di coerenza esterna sono stati individuati partendo dagli atti strategici di riferimento comunitario e nazionale, che hanno rilevanza per la materia oggetto del Piano. La valutazione di coerenza è stata effettuata incrociando gli obiettivi di massima delle norme di legge con ciascun obiettivo specifico del Piano. I livelli di coerenza sono stati individuati come segue:

	COERENZA DIRETTA Indica che il macro-obiettivo di sostenibilità ambientale e l'obiettivo del PRGRU perseguono finalità che presentano forti elementi d'integrazione
	COERENZA INDIRETTA Indica che il macro-obiettivo di sostenibilità ambientale e l'obiettivo del PRGRU perseguono finalità sinergiche
	INDIFFERENZA Indica che gli obiettivi perseguono finalità non correlate
	INCOERENZA Indica che gli obiettivi perseguono finalità in contrapposizione

La valutazione di coerenza effettuata, graficizzata nella tabella seguente, ha dimostrato che gli obiettivi di Piano perseguono finalità sinergiche e presentano forti elementi d'integrazione con gli atti strategici di riferimento comunitario e nazionale. In particolare, a quasi tutti gli obiettivi strategici posti dalla normativa in materia di rifiuti corrisponde almeno un obiettivo di Piano e non vi sono incoerenze o conflittualità tra obiettivi, piuttosto emergono forti sinergie ed elementi di integrazione. Gli elementi di conflitto compaiono laddove alcuni obiettivi del PRGRU sono paragonati agli obiettivi posti dalle strategie comunitarie in materia di salute e sviluppo sostenibile.

In particolare, se si fa la disamina per singoli obiettivi di Piano, emerge che l'**O1 (Riduzione della produzione dei rifiuti)** e l'**O3 (Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero)** non presentano mai incoerenze con nessuno degli obiettivi di protezione ambientale degli atti strategici di riferimento, ma assumono spesso forti elementi di integrazione o finalità sinergiche con tali obiettivi. Gli obiettivi **O2 (Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani)** e **O6 (Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti)** presentano finalità sinergiche con alcuni obiettivi di sostenibilità ambientale, quando non perseguano invece finalità non correlate e, quindi, indifferenti. Per quanto riguarda, infine, gli obiettivi di Piano **O4 (Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato)** e **O5 (Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani)**, che rappresentano gli aspetti più problematici della gestione del ciclo integrato dei rifiuti dal punto di vista dell'accettazione da parte delle comunità locali, emerge che tali obiettivi presentano spesso finalità non correlate con gli obiettivi di protezione e sostenibilità ambientale, quando non risultino addirittura in contrasto. Va osservato che laddove la valutazione ha fatto emergere una incoerenza, la motivazione va ricercata nella presenza in sé degli impianti rispetto all'assenza di questi nello

stesso territorio, ma non è certamente connessa alla circostanza per cui l'esercizio di tali impianti non assicuri e garantisca il rispetto degli obiettivi di protezione ambientale che, non solo sono previsti per legge, ma possono costituire un'eccellenza in termini di risparmio di risorse naturali e di adozione di sistemi di gestione ambientale certificati e all'avanguardia.

Va inoltre evidenziato che la valutazione viene fatta confrontando obiettivi di protezione ambientale degli atti strategici comunitari e nazionali con gli obiettivi di Piano, senza entrare nel dettaglio delle singole azioni previste per ogni obiettivo e delle conseguenti alternative impiantistiche possibili, in quanto la valutazione a tale livello di dettaglio è stata effettuata compiutamente nel cap. 6 del presente Rapporto, a cui si rimanda. Infatti, quando si vanno a considerare le varie opzioni impiantistiche la valutazione degli effetti del Piano offre risultati del tutto diversi, a seconda che nell'ambito di uno stesso obiettivo si considerino le alternative di dotazione impiantistica previste dal PRGRU, per effetto del principio gerarchico imposto dalla direttiva comunitaria e pienamente recepito nella normativa nazionale, oltre che per gli impatti ambientali prodotti dalle specifiche tipologie degli impianti.

Analisi di coerenza esterna con documenti strategici e atti normativi

Atti strategici di riferimento	Obiettivi di protezione ambientale	Obiettivi Strategici del PRGRU					
		Riduzione della produzione dei rifiuti	Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani	Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero	Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato	Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani	Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti
VII programma di Azione per l'ambiente dell'Unione Europea (2007-2013)	Miglioramento della salute dei cittadini europei e rafforzamento della competitività e della capacità di innovazione delle industrie e delle aziende europee del settore della salute						
	Adeguamento dell'attuale sistema energetico rendendolo maggiormente sostenibile e aumento dell'efficienza energetica						
	Conservazione e gestione sostenibile delle risorse naturali e antropiche e della biodiversità						
	Previsione dei cambiamenti del clima e dei sistemi ecologici, terrestri e oceanici						
	Implementazione di strumenti e tecnologie per il monitoraggio, la prevenzione e l'attenuazione delle pressioni ambientali e dei rischi, anche sulla salute						
	Messa a punto di tecnologie ambientali concernenti il trattamento dei rifiuti, il riciclaggio, i processi produttivi «puliti» e i prodotti sostenibili						
	Avvio di una ricerca multidisciplinare sulle interazioni tra fattori di rischio ambientali e climatici e salute umana						
	Elaborazione di strategie per la mappatura, la prevenzione, l'individuazione e l'attenuazione dei rischi naturali						

SINTESI NON TECNICA

Atti strategici di riferimento	Obiettivi di protezione ambientale	Obiettivi Strategici del PRGRU					
		Riduzione della produzione dei rifiuti	Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani	Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero	Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato	Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani	Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti
Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile	Riduzione ed eliminazione tendenziale dell'esposizione della popolazione all'inquinamento						
	Miglioramento dell'efficienza energetica, riduzione dei consumi complessivi di energia e aumento della quota di consumo di energia coperta da fonti rinnovabili						
	Miglioramento delle prestazioni ambientali e sociali dei prodotti e processi						
	Riduzione dello sfruttamento complessivo delle risorse naturali non rinnovabili e miglioramento della gestione delle risorse naturali rinnovabili						
	Riduzione del consumo di energia e delle emissioni inquinanti e di gas ad effetto serra nei trasporti						
	Riduzione della produzione, incentivazione del recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti						
	Prevenzione e riduzione dei rifiuti pericolosi						
Nuova strategia in materia sanitaria per l'UE (2008-2013) – COM(2007)630	Promuovere un buono stato di salute in un'Europa che invecchia						
	Proteggere i cittadini dalle minacce per la salute, anche in relazione ai rischi ambientali legati alle sostanze inquinanti						
	Promuovere sistemi sanitari dinamici e nuove tecnologie						
Strategia tematica dell'UE sulla	Prevenzione dei rifiuti e incentivo al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero al fine di ridurre gli impatti						

Atti strategici di riferimento	Obiettivi di protezione ambientale	Obiettivi Strategici del PRGRU					
		Riduzione della produzione dei rifiuti	Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani	Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero	Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato	Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani	Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti
prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti - COM(2005)66 e Review 2011	ambientali negativi						
	Introduzione del concetto del "ciclo di vita" nella politica in materia di rifiuti						
	Implementazione omogenea delle normative comunitarie sullo smaltimento dei rifiuti						
	Miglioramento della competitività delle industrie europee specializzate in attività di riciclaggio						
	Diffusione di una nuova consapevolezza tra le istituzioni e la società civile						
	Adozione dei fondi strutturali e di coesione per incoraggiare iniziative di riciclaggio, favorendo l'uso di nuove tecnologie a basso impatto ambientale						
Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"	Costruire una rete di protezione dell'ambiente e delle risorse naturali ai fini della conservazione degli uccelli selvatici						
Direttiva 92/43/CEE "Habitat"	Garantire la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche attraverso la creazione della Rete Natura 2000						
Dir. 2008/98/CE in materia di rifiuti	Protezione dell'ambiente e della salute umana, prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia						
	Rafforzamento delle misure da adottare per la prevenzione dei						

SINTESI NON TECNICA

Atti strategici di riferimento	Obiettivi di protezione ambientale	Obiettivi Strategici del PRGRU					
		Riduzione della produzione dei rifiuti	Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani	Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero	Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato	Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani	Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti
	rifiuti, per introdurre un approccio che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali						
	Riduzione dell'uso di risorse e promozione dell'applicazione pratica della gerarchia dei rifiuti: a) prevenzione; b) preparazione per il riutilizzo; c) riciclaggio; d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia e) smaltimento						
	Creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento dei rifiuti e di impianti per il recupero dei rifiuti urbani non differenziati provenienti dalla raccolta domestica, secondo i principi di autosufficienza e prossimità						
	Adozione delle misure necessarie affinché la produzione, la raccolta, il trasporto, lo stoccaggio e il trattamento dei rifiuti pericolosi siano eseguiti in condizioni tali da garantire la protezione dell'ambiente e della salute umana						
Dir. 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti	Evitare o limitare gli effetti negativi dell'incenerimento e del coincenerimento dei rifiuti, mediante rigorose condizioni di esercizio e prescrizioni tecniche						
D. Lgs. 3 aprile 2006, n.152 Norme in	Assicurare un'elevata protezione dell'ambiente e controlli efficaci, tenendo conto della specificità dei rifiuti pericolosi						

Atti strategici di riferimento	Obiettivi di protezione ambientale	Obiettivi Strategici del PRGRU					
		Riduzione della produzione dei rifiuti	Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani	Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero	Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato	Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani	Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti
materia ambientale e ss.mm.ii.	Recuperare o smaltire i rifiuti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente; senza causare inconvenienti da rumori o odori; senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse						
	Effettuare la gestione dei rifiuti conformemente ai principi di precauzione, prevenzione, proporzionalità, responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, con particolare riferimento al principio comunitario "chi inquina paga"						
	Favorire prioritariamente la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti						
	Favorire la riduzione dello smaltimento finale attraverso il riutilizzo, reimpiego, riciclaggio, altre forme di recupero, e l'uso come fonte di energia						
	Assicurare lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti urbani non differenziati attraverso il ricorso ad una rete integrata ed adeguata di impianti, al fine di: a) realizzare l'autosufficienza in ambiti territoriali ottimali; b) ridurre i movimenti dei rifiuti, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti;						

SINTESI NON TECNICA

Atti strategici di riferimento	Obiettivi di protezione ambientale	Obiettivi Strategici del PRGRU					
		Riduzione della produzione dei rifiuti	Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani	Accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero	Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato	Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani	Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti
	c) utilizzare i metodi e le tecnologie più idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente e della salute pubblica.						
D.Lgs. 36/2003 Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti	Definizione dei requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche						
	Prescrizione di misure, procedure e orientamenti tesi a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti						
	Definizione di una nuova classificazione delle discariche						
	Dichiarazione di un programma temporale di riduzione del conferimento dei rifiuti in discarica						

5.1.2 COERENZA CON PIANI E PROGRAMMI REGIONALI PERTINENTI

Il secondo momento di valutazione della coerenza esterna riguarda i Piani e i Programmi, vigenti o in corso di approvazione, ricadenti sul territorio regionale ed interessati in maniera più o meno diretta dagli effetti del Piano.

In questa fase sarà valutata la coerenza con i piani sovraordinati al Piano o di pari livello, e dunque di livello regionale. A tal proposito si sottolinea che non è stata operata la valutazione di coerenza con i piani provinciali di gestione dei rifiuti né con i piani d'ambito territoriali, laddove approvati e vigenti, dal momento che il presente Piano è sovraordinato agli stessi e conterrà le linee guida e gli indirizzi per una gestione dei rifiuti allineata con gli ultimi sviluppi della normativa, a cui quei Piani dovranno di conseguenza adeguarsi.

La verifica della coerenza esterna con piani e programmi pertinenti è stata condotta attraverso l'analisi della strategia e degli obiettivi dei Piani e dei Programmi con gli obiettivi e le azioni del PRGRU per accertare che non vi siano interferenze negative tra i vari piani/programmi e/o che l'attuazione di uno possa contrastare con l'attuazione dell'altro.

PROGRAMMA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE (PRTA)

Il Programma di azioni per l'ambiente, sulla base della valutazione sullo stato delle singole componenti ambientali, con riferimento anche a peculiari situazioni territoriali, determina in particolare: gli obiettivi e le priorità delle azioni ambientali, le fonti e il quadro delle risorse finanziarie da destinare a tale fine, i tempi e i criteri per l'approvazione del quadro triennale degli interventi.

L'analisi ha evidenziato che gli obiettivi del PRGRU risultano pienamente coerenti con quelli del Programma Regionale per la Tutela dell'Ambiente ed i due documenti sviluppano elevate sinergie nel perseguire una gestione integrata dei rifiuti sul territorio regionale attraverso il supporto e il sostegno economico alle azioni del Piano.

PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA (PTA)

Il PTA costituisce un Piano Stralcio di Settore del Piano di Bacino. Esso rappresenta lo strumento previsto dalla normativa di settore per il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale introdotti dal D.Lgs n. 152/99 (poi D.Lgs. n. 152/06) nonché per l'individuazione delle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico. Gli obiettivi dunque discendono direttamente dalle disposizioni normative, ovvero dal D.Lgs. n. 152/06 e dalla Direttiva 2000/60/CE.

La coerenza tra i due piani è assicurata dal rispetto dei vincoli del PTA tra i criteri per la localizzazione di eventuali impianti da adibire al trattamento e/o smaltimento dei rifiuti.

PIANO D'AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE DELLE RISORSE IDRICHE (PdA)

La legge regionale n. 28 del 6.9.1999 ha individuato l'Ambito Territoriale Ottimale pugliese in un ambito unico, pari all'intero territorio regionale. Il Piano d'Ambito adottato con DCD n. 294 del 30 settembre 2002 aveva le caratteristiche di una pianificazione di lunga durata relativa alla gestione del servizio idrico integrato e come tale fissava i livelli di servizio ed individuava le azioni necessarie al loro raggiungimento attraverso il programma degli interventi, nelle more della costituzione dell'Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (AATO Puglia).

Il Piano oggi vigente è stato approvato il 27 ottobre 2009 dall'Assemblea dei sindaci dell'Autorità Idrica Pugliese (ex AATO) e costituisce una rimodulazione del precedente piano d'ambito del settembre 2002, sulla base dell'analisi dei risultati di Piano conseguiti nel periodo 2003-2008, nonché dei risultati della gestione del Servizio Idrico Integrato nello stesso periodo. Nella seduta del 22.02.10 il Comitato Esecutivo della stessa Autorità ha approvato il "Piano Operativo Triennale 2010-2012", che rende attuativo il Piano d'Ambito nel triennio di riferimento.

Con riferimento alla tutela delle opere di captazione delle acque sotterranee ed ai relativi requisiti da assicurare per le aree di salvaguardia di cui all'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e alle vigenti leggi regionali di riferimento, il PRGRU è vincolato nella localizzazione degli impianti di trattamento e/o smaltimento dei rifiuti. Le aree di salvaguardia dei pozzi, rappresentando un vincolo per la realizzazione di detti impianti, sono state tenute in debita considerazione nella definizione dei criteri di localizzazione, pertanto il PRGRU è coerente con gli obiettivi di tutela previsti dal Piano d'Ambito.

PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE (PGA)

Ai fini dell'applicazione della Direttiva quadro nel settore delle acque 2000/60/CE, gli Stati membri individuano tutti i bacini idrografici presenti nel loro territorio e li assegnano a distretti idrografici; provvedono inoltre affinché, per ciascun distretto idrografico siano effettuati l'analisi delle caratteristiche del distretto, l'esame dell'impatto delle attività umane sulle acque e l'analisi economica dell'utilizzo idrico e si compili un registro delle aree alle quali è stata attribuita una

protezione speciale. Per ciascun distretto idrografico devono essere predisposti un piano di gestione e un programma operativo che tenga conto dei risultati delle analisi e degli studi di cui sopra.

Il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale – come definito dall'art. 64 del D.L.vo 152/06 – comprende i territori delle Regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise e Puglia. Il "Piano di Gestione delle Acque" è stato redatto ai sensi ed in base ai contenuti della Direttiva Comunitaria 2000/60 (allegato 1), ripresi ed integrati nel D.L.vo 152/06, del D.M. 131/08, del D.L.vo 30/09, del D.M. 56/09, della L. 13/09 e del D.L.vo 194/09.

I vincoli derivanti dalle applicazioni delle norme di salvaguardia del PGA costituiscono un ulteriore elemento che il PRGRU deve prendere in considerazione nelle attività di gestione e di definizione nei criteri di localizzazione degli impianti. Se da una parte una migliore gestione del ciclo dei rifiuti, quale è quella prospettata nel PRGRU, può contribuire agli obiettivi di protezione ambientale previsti dal Piano di Gestione delle Acque, pur tuttavia alcune dotazioni impiantistiche del PRGRU possono rappresentare un ulteriore fonte di pressione che grava sulla risorsa idrica, sia in termini di mantenimento della qualità sia in termini di richiesta di approvvigionamento in considerazione del fatto che la Regione Puglia "importa" dalla Basilicata, Campania e Molise una quantità pari a 594,26 Mm³/anno di acqua.

PROGRAMMA DI AZIONE PER LE ZONE VULNERABILI DA NITRATI IN RIFERIMENTO ALLA DIRETTIVA 91/676 CEE PER LA PROTEZIONE DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO (PAZVN)

In attuazione alla "Direttiva 91/676/CEE (Dir. Nitrati) relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", con Deliberazione di G.R. n. 2036 del 30 dicembre 2005 è stata approvata la Relazione tecnica con la designazione e la perimetrazione delle Zone Vulnerabili da Nitrati (ZVN) nel territorio della regione Puglia, per una superficie complessiva di 92.057 ha, pari a circa il 5% dell'intero territorio regionale, unitamente alle "prime misure di salvaguardia". Con successiva DGR n. 19/2007 è stato approvato il Programma di Azione ai fini della tutela delle aree vulnerabili da nitrati.

Si ritiene che Programma di Azione della zona vulnerabili da nitrati di origine agricola e PRGRU perseguano obiettivi diversi e le connessioni tra loro siano irrilevanti, se non addirittura inesistenti.

PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI PUGLIA)

Il Piano di Bacino della Puglia – Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, approvato il 30 novembre 2005, definisce il quadro conoscitivo generale del territorio di competenza dell'AdB, in termini di inquadramento delle caratteristiche morfologiche, geologiche ed idrogeologiche e nel contempo effettua l'analisi storica degli eventi critici (frane ed alluvioni) che consente di individuare le aree soggette a dissesto idrogeologico, per le quali è già possibile una prima valutazione del rischio.

Il PAI individua, inoltre, le aree da proteggere da un punto di vista geomorfologico in quanto soggette o suscettibili di movimenti franosi e fenomeni di instabilità dei pendii. Tali aree classificate a maggiore rischio devono essere salvaguardate dalla individuazione e designazione di impianti di trattamento / smaltimento dei rifiuti.

PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO DELL'AUTORITÀ DI BACINO INTERREGIONALE DELLA BASILICATA (PAI BASILICATA)

L'Autorità di Bacino Interregionale della Basilicata ha competenza su un territorio che interessa comuni ricadenti nelle province di Potenza, Matera, Cosenza, Bari e Taranto, pertanto la sua competenza abbraccia anche parte del territorio pugliese. Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) dell'AdB della Basilicata è stato approvato, nella prima stesura, il 5.12.2001 dal Comitato Istituzionale, entrando in vigore il 14.01.2002. Il 26 marzo 2010 il Comitato Istituzionale dell'AdB ha deliberato (Delibera n.6) l'approvazione dell'aggiornamento 2010 del PAI, vigente dal 20/04/2010, data in cui è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 91.

Le Norme Tecniche di Attuazione stabiliscono le esclusioni e indicano le opere che, invece, è possibile realizzare nelle aree individuate a rischio; tali regole hanno carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni e gli Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati. Di conseguenza, il PAI diventa vincolante anche per il PRGRU ai fini della definizione dei criteri di localizzazione degli impianti e, relativamente a questo aspetto, gli obiettivi dei due piani divengono convergenti.

PIANO REGIONALE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (PRAE)

Con DGR 23 febbraio 2010, n. 445 è stata approvata la variazione al Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE), con la redazione della Carta Giacimentologica e la revisione delle Norme Tecniche di Attuazione e del Regolamento del PRAE. La carta giacimentologica è una carta tematica che, individuando le caratteristiche giacimentologiche del territorio regionale, orienta la scelta del sito di intervento in funzione della sua vocazione estrattiva.

La gestione dei rifiuti ha forti correlazioni con il settore delle attività estrattive soprattutto in considerazione del fatto che le discariche dove avviene lo smaltimento dei rifiuti vengono per lo più realizzate in cave dismesse, rappresentando di fatto le discariche una modalità, forse la più

frequente, di recupero di cave inattive. Il PRGRU, oltre al fatto che prevede tra i suoi obiettivi una drastica riduzione dei rifiuti da smaltire in discarica, non comporta la realizzazione di nuove discariche né l'ampliamento di quelle già esistenti, non andando ad incidere sull'eventuale recupero delle cave.

Al contrario, laddove il PPGRU prevede azioni che a partire dal rifiuto secco residuale da RD portano alla frazione RBM può fornire al mercato un materiale inerte utilizzabile in campo edile e per la gestione delle discariche in grado di sostituire la materia prima estraibile dalle cave e ridurne quindi la domanda di estrazione.

PIANO REGIONALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (PRQA)

La Regione Puglia, con il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria, aveva individuato le azioni e gli interventi necessari a garantire il rispetto dei valori di qualità dell'aria, indicati dalla normativa vigente, negli ambiti territoriali caratterizzati da livelli di concentrazione di uno o più inquinanti eccedenti i valori limite di legge. Diversamente, la nuova disciplina (D.Lgs. 155/2010), introdotta in attuazione della direttiva 2008/50/CE, definisce la zonizzazione del territorio quale "*presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria in ambiente*" e fornisce alle Regioni ed alle Province autonome precisi indirizzi, criteri e procedure per poter provvedere all'adeguamento delle zonizzazioni territoriali allo stato vigenti.

La proposta di zonizzazione approvata con DGR n. 2979/2011 è stata ratificata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota prot. n. 29750 del 19/11/2012. Il passaggio successivo sarà pertanto l'aggiornamento del PRQA.

Dall'analisi di coerenza condotta a livello di obiettivi generali si rileva una neutralità tra i due piani, occorre però sottolineare che alcuni criteri attuativi del PRGRU potranno sortire effetti sulla qualità dell'aria, con riferimento alle emissioni dovute al trasporto dei rifiuti nei centri urbani e verso gli impianti di trattamento/smaltimento da realizzare e/o da riconvertire. Gli impatti sulla qualità dell'aria urbana e periurbana dovranno essere pertanto limitati attraverso l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale per il trasporto dei rifiuti, che dovrà essere inoltre ridotto in virtù del principio di prossimità.

PIANO REGIONALE DELLA SALUTE 2008-2010 (PRS)

Il Piano Regionale della Salute, con riferimento ai livelli essenziali di assistenza (LEA), individua gli obiettivi di salute, le strategie con relative azioni prioritarie di intervento da raggiungere nel triennio di riferimento, garantendo la centralità del cittadino quale protagonista e fruitore dei percorsi assistenziali e la completa integrazione tra le diverse forme di assistenza sanitaria e tra l'assistenza sanitaria e l'assistenza sociale.

Nel Piano si affrontano le correlazioni tra Salute e Ambiente a riprova della consapevolezza della gravità del rischio sanitario correlata alle matrici ambientali e conseguentemente la necessità di valutare i problemi sia da punto di vista dello stato di salute che della qualità dell'ambiente. Il rapporto con l'ambiente viene considerato, infatti, uno dei determinanti fondamentali dello stato di salute della popolazione.

Tale approccio al problema non solo è fortemente integrato con la finalità delle azioni messe in campo dal PRGRU e dal presente Rapporto Ambientale, ma è anche fortemente sinergico con esso. Infatti, puntando il PRGRU allo sviluppo di tecnologie e comportamenti tesi alla riduzione dei fattori di rischio associati al ciclo dei rifiuti, si costituisce come strumento di contenimento dei possibili impatti sanitari ad esso legati, e risulta pertanto coerente con gli obiettivi del PRS.

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI (PRGRS)

Il Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali è uno degli strumenti previsti dalla direttiva 91/156/CEE, ora sostituita dalla Direttiva 2006/12/CE ed è finalizzato alla tutela della salute e dell'ambiente dagli effetti nocivi della raccolta, del trasporto, del trattamento, dell'ammasso e del deposito di rifiuti classificati speciali, nonché a preservare le risorse naturali.

Il PRGRU, oltre a perseguire obiettivi analoghi e fortemente coerenti con il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali, è indirettamente collegato con lo stesso, dal momento che i processi di trasformazione e stabilizzazione dei rifiuti urbani conducono alla produzione di rifiuti speciali che vanno gestiti in appositi impianti. Se questo è vero ora e nella fase transitoria del PRGRU, l'attuazione del Piano deve condurre ad un recupero di materia sempre maggiore e, quindi, ad una minore produzione di rifiuto classificato come speciale.

PIANO STRALCIO DELLE BONIFICHE (PSB)

La Regione Puglia con Decreto del Commissario Delegato per l'emergenza ambientale in Puglia n. 41/2001 ha adottato, nell'ambito del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani, il Piano di Bonifica dei siti contaminati. Nel 2009 il Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche ha elaborato uno stralcio del Piano Complessivo (PSB - Piano Stralcio Bonifiche), che definisce le linee essenziali in termini di organizzazione e pianificazione delle attività, indica il metodo da adottare per la definizione

dell'ordine di priorità degli interventi ed effettuare una prima ricognizione degli interventi necessari per la bonifica delle aree contaminate di titolarità pubblica.

L'obiettivo principale del Piano delle Bonifiche è il risanamento ambientale di aree del territorio regionale che sono state inquinate da interventi accidentali, dolosi, sovente illegali, in grado di determinare situazioni di rischio, sia sanitario che ambientale. In particolare, se si va a guardare la classificazione dei siti potenzialmente contaminati, si osserva che buona parte di essi derivano dallo smaltimento illecito di rifiuti, nonché dalla presenza di discariche che negli anni '80 hanno rappresentato un sistema di smaltimento autorizzato di rifiuti in condizioni di emergenza e, quindi, spesso privi di presidi ambientali e accorgimenti tecnici atti a garantire la protezione delle matrici ambientali a contatto.

Come è evidente, la riduzione della produzione di rifiuti ed una più oculata gestione degli stessi, che sono obiettivi prioritari del PRGRU, non possono che scongiurare il rischio di contaminazione di ulteriori porzioni di territorio. I due Piani inoltre sono per definizione altamente sinergici, come riportato al comma 6 dell'art. 199 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO PAESAGGIO E BENI AMBIENTALI (PUTT)

Attualmente in Regione Puglia è vigente il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (P.U.T.T./P.) approvato con delibera Giunta Regionale n° 1748 del 15 Dicembre 2000, in adempimento di quanto disposto dalla legge n. 431 del 8 Agosto 1985 e dalla legge regionale n.56 del 31 Maggio 1980. Tuttavia il decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), unitamente alla Legge regionale n. 20 del 7 ottobre 2009, "Norme per la pianificazione paesaggistica", hanno innovato la materia paesaggistica, con riferimento tanto ai contenuti, alla forma e all'iter di approvazione del piano paesaggistico, quanto al procedimento di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

Attualmente è stata approvata la *Proposta di Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)* adeguata al Codice (DGR n.1 dell'11 Gennaio 2010). Nelle more della definitiva approvazione del PPTR continua naturalmente a trovare applicazione il PUTT/p.

Il PRGRU come è noto non prevede obiettivi di tutela paesaggistica, né interferisce con gli obiettivi del PUTT, ma assicura il mantenimento della qualità delle aree a valenza paesaggistica, escludendo tali aree dai siti di possibile destinazione di nuovi impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti.

PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)

Il Piano Energetico Ambientale contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico in un orizzonte temporale di dieci anni e costituisce il quadro di riferimento per i soggetti pubblici e privati che, in tale campo, assumono iniziative nel territorio della Regione Puglia. Gli obiettivi del Piano riguardanti la domanda e l'offerta si incrociano con gli obiettivi/emergenze della politica energetico - ambientale internazionale e nazionale. Da un lato il rispetto degli impegni di Kyoto e, dall'altro, la necessità di disporre di una elevata differenziazione di risorse energetiche, da intendersi sia come fonti che come provenienze.

Il PPGRU si integra coerentemente con il Piano Energetico Regionale laddove prevede il recupero di energia tramite valorizzazione dei soli rifiuti urbani residui purché siano assicurati interventi di innovazione di processo che consentano le migliori prestazioni energetiche nel rispetto dei necessari e non negoziabili requisiti di protezione ambientale.

PIANO REGIONALE DEI TRASPORTI (PRT) - PIANO OPERATIVO ATTUATIVO 2009-2013

Il Piano Attuativo 2009-2013 del Piano Regionale dei Trasporti (PRT) della Regione Puglia è stato redatto in conformità all'art. 7 della L.R. 18/2002, come modificato dalla LR 32/2007, e sulla base dei contenuti della L.R. 16 del 23 giugno 2008 riguardante i "Principi, indirizzi e linee di intervento in materia di Piano Regionale dei Trasporti". Il Piano Attuativo riguarda la definizione di tutti gli interventi infrastrutturali per le modalità stradale, ferroviaria, marittima ed aerea e delle relative caratteristiche, interrelazioni e priorità di attuazione.

Il PRGRU e il PRT perseguono fini e obiettivi diversi, tuttavia è necessario che il piano regionale dei rifiuti si integri con le strategie e con le disponibilità delle reti di trasporto, soprattutto viarie, sia relativamente agli impianti già esistenti sia soprattutto ai fini della scelta degli impianti di trattamento da realizzare, in accordo con i vincoli individuati nei criteri di localizzazione.

PIANO REGIONALE DELLE COSTE (PRC)

Il Piano Regionale delle Coste (PRC) è lo strumento che disciplina l'utilizzo delle aree del Demanio Marittimo, con le finalità di garantire il corretto equilibrio fra la salvaguardia degli aspetti ambientali e paesaggistici del litorale pugliese, la libera fruizione e lo sviluppo delle attività turistico ricreative.

Si ritiene che non ci sia una correlazione tra obiettivi del PRC e obiettivi/azioni del redigendo PRGRU, tuttavia le azioni del PRGRU mirate alla riduzione della produzione di rifiuti nonché alla corretta gestione degli stessi non possono che scongiurare fenomeni di abbandono di rifiuti che molto spesso interessano le aree costiere nei periodi in cui queste sono meno frequentate.

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE (PSR 2007-2013)

Il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, è lo strumento finanziario con cui si dà attuazione nel territorio regionale alle politiche agricole dettate a livello europeo. Il PSR realizza gli obiettivi prioritari definiti in stretto collegamento con le priorità comunitarie indicate dagli Orientamenti Strategici Comunitari (OSC) e con gli obiettivi definiti nel Piano di Sviluppo Nazionale (PSN). E' suddiviso in quattro Assi e gli obiettivi prioritari di Asse rappresentano una declinazione delle priorità Comunitarie e Nazionali (PSN), tenuto conto delle specificità e dei fabbisogni emersi nell'analisi di base per l'agricoltura, la selvicoltura e il mondo rurale in Puglia.

In relazione agli obiettivi previsti in particolare dall'Asse II del PSR 2007-2013, il PRGRU si pone in maniera sinergica assicurando il rispetto degli obiettivi di tutela del territorio, delle risorse naturali e dei sistemi agroforestali, laddove la corretta gestione dei rifiuti sia in grado di scongiurare fenomeni di abbandono di rifiuti, oltre che nell'individuazione dei criteri di localizzazione per la designazione delle aree non idonee ad ospitare gli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti.

PROGRAMMA OPERATIVO FESR 2007-2013

Nell'ambito dell'obiettivo «Convergenza», il FESR concentra il suo intervento sul sostegno allo sviluppo economico sostenibile e integrato, a livello regionale e locale, e all'occupazione. Il Programma Operativo FESR della Regione Puglia è stato predisposto, a partire dalle disposizioni del Regolamento 1083/2006, sulla base delle indicazioni contenute nel Documento Strategico Regionale DSR, tenendo conto del Quadro Strategico Nazionale (QSN approvato dal CIPE il 22/12/2006) e dei contributi dei singoli Tavoli di Lavoro costituiti dalle strutture regionali attorno ai temi indicati dal DSR. In particolare, l'Asse II "Uso sostenibile e efficiente delle risorse ambientali ed energetiche per lo sviluppo", articolato in obiettivi operativi per macrosettori, per il macrosettore "Rifiuti e bonifiche dei siti inquinati" si pone l'obiettivo di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti, anche attraverso l'incentivazione del riutilizzo e del riciclaggio.

Come emerge chiaramente l'obiettivo specifico dell'Asse II rivolto al miglioramento della gestione del ciclo dei rifiuti ed alla bonifica dei terreni tramite un approccio coordinato di interventi distinti in rapporto alla natura e all'origine degli inquinanti e volti ad assicurare e/o ripristinare l'integrità ecologica dei terreni e delle acque superficiali e delle falde idriche ben si coniuga con le azioni messe in campo dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani. I due Piani presentano pertanto obiettivi convergenti e integralmente sinergici.

PROGRAMMA ATTUATIVO REGIONALE DEL FONDO PER LE AREE SOTTOSVILUPPATE (PAR FAS) 2007-2013

Il Programma attuativo regionale (PAR FAS) costituisce lo strumento operativo con il quale si definisce l'utilizzo delle risorse del Fondo per le Aree Sottoutilizzate. Tale fondo rappresenta lo strumento con cui si concentra e si dà unità programmatica e finanziaria all'insieme degli interventi aggiuntivi a finanziamento nazionale che sono rivolti al riequilibrio economico e sociale fra le aree del Paese, in attuazione dell'art. 119 comma 5 della Carta Costituzionale.

In dettaglio nell'ambito della linea di intervento 2.5 dell'Asse II "Uso sostenibile ed efficiente delle risorse ambientali ed energetiche per lo sviluppo", l'intervento del PAR FAS è orientato a rafforzare quanto già programmato nel PO FESR in riferimento al miglioramento della gestione del ciclo integrato dei rifiuti, con specifico riferimento ad uno degli obiettivi di servizio del QSN che riguarda l'aumento della capacità di trattare la frazione umida proveniente dalla raccolta differenziata attraverso gli impianti di compostaggio, sulla cui presenza la regione evidenzia nel complesso i maggiori ritardi. Coerentemente con il PRGRU, la disponibilità di adeguati impianti per la produzione del compost di qualità mira a trasferire significativi flussi di rifiuti dal circuito dello smaltimento verso un'attività di recupero qualificata.

Non va tralasciata, inoltre, la possibilità per le imprese che investono in materia di innovazione tecnologica e ricerca nella realizzazione di alcune azioni individuate dall'Obiettivo O1 del PRGRU di vedersi finanziati parte degli investimenti attraverso il PAR FAS (Assi I e VI).

In tema di rifiuti, pertanto, emerge una stretta correlazione ed una forte sinergia tra i due Piani.

PIANI DI GESTIONE DELLE AREE PROTETTE E DEI SITI RETE NATURA 2000

La rete ecologica "Rete Natura 2000" si articola in Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ed in Zone di Protezione Speciale (ZPS), di cui rispettivamente alla Direttiva 92/43/CEE (Habitat naturali e seminaturali) ed alla Direttiva 79/409/CEE (uccelli selvatici). I Piani di gestione dei siti della rete Natura 2000 hanno come finalità quella di regolamentare l'uso del territorio in modo da assicurare il mantenimento e il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di fauna e flora selvatica di interesse comunitario. Tali Piani, una volta approvati con Delibera di Giunta regionale (come da elenco nella prima sezione del presente paragrafo), hanno valenza di piani di area vasta, quindi sovraordinati rispetto agli strumenti urbanistici comunali.

Il PRGRU non ha influenza diretta sulla tutela e valorizzazione delle risorse naturali tutelate nei Siti, ma contribuisce indirettamente a salvaguardare questi siti, laddove gli interventi di riduzione della produzione di rifiuti e la loro gestione sostenibile migliorino le condizioni ambientali complessive degli stessi siti. E' chiaro che i divieti e le restrizioni per la localizzazione di impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti, previsti dai Piani di gestione dei SIC e delle ZPS (*All'interno dei SIC-ZPS non è consentito aprire nuove discariche o realizzare nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti né ampliare quelli esistenti, in termini di superficie*), sono imprescindibili e vincolanti nella scelta degli impianti da realizzare o da potenziare.

A tal proposito si rimanda al cap. 7 Studio di Incidenza del presente Rapporto per approfondire sia gli aspetti di salvaguardia ambientale e delle specie previste nelle zone della Rete Natura 2000 sia le possibili connessioni e influenze rappresentate dagli impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti già esistenti sui siti della suddetta Rete.

5.2 ANALISI DI COERENZA INTERNA

Un'ulteriore analisi di coerenza è finalizzata a valutare la congruenza tra obiettivi generali e specifici dichiarati dal Piano e le effettive azioni e misure messe in campo al fine di dare attuazione agli stessi.

Gli **obiettivi generali** (da **O1** a **O6**) del PRGRU sono stati messi in relazione con le singole azioni di Piano che, per chiarezza, sono state raggruppate nelle seguenti quattro macrocategorie:

- A. azioni relative alla riduzione della produzione di rifiuti (O1)**
- B. azioni relative al raggiungimento degli obiettivi di RD (O3)**
- C. azioni relative all'adeguamento impiantistico (O2, O4 e O5)**
- D. azioni per la razionalizzazione dei costi di gestione (O6)**

L'analisi di coerenza interna è esplicitata attraverso l'uso di una matrice che mette in relazione gli obiettivi di Piano con le azioni previste, per ciascuna delle alternative impiantistiche possibili. I livelli di coerenza individuati e le relative valutazioni sono classificati come segue:

LEGENDA	
	VALUTAZIONE DI COERENZA DIRETTA: l'azione concorre a perseguire l'obiettivo e risponde pienamente alla finalità fissata da questo
	VALUTAZIONE DI COERENZA INDIRETTA: l'azione non risponde direttamente all'obiettivo, pur pervenendo ad una finalità correlata
	NON SONO STATE INDIVIDUATE CORRELAZIONI SIGNIFICATIVE: l'azione non ha attinenza con l'obiettivo e ne è del tutto indifferente
	VALUTAZIONE DI INCOERENZA E/O CONFLITTO: l'azione è in contrasto con l'obiettivo

Dalla valutazione di coerenza effettuata, riportata nella tabella seguente, emerge che le azioni relative all'adeguamento impiantistico (**O2** e **O4**), all'implementazione dei modelli efficaci di raccolta differenziata (**O3**) ed alla razionalizzazione dei costi di gestione del sistema (**O6**) previste nel PRGRU sono quelle maggiormente correlate con gli altri obiettivi di Piano. L'obiettivo **O5** è, al contrario, quello maggiormente svincolato rispetto alle azioni afferenti agli altri obiettivi di Piano.

L'obiettivo più trasversale, ossia che ha implicazioni con il maggior numero delle azioni relative agli altri obiettivi (e che presenta quindi meno valutazioni di indifferenza), è rappresentato dall'O6 mirato alla razionalizzazione dei costi di gestione del ciclo dei rifiuti, dalla raccolta e trasporto fino al trattamento e smaltimento. È naturale che una migliore gestione dei rifiuti, a partire dalla riduzione della produzione di rifiuti, ha ripercussioni sui costi del servizio e, conseguentemente, sulle tariffe a carico degli utenti.

Nella matrice di valutazione le incongruenze emerse attengono alle misure di riduzione della produzione dei rifiuti (O1) che mal si coniugano con la previsione di potenziamento della dotazione impiantistica prevista dal Piano (O4), nonché all'alternativa relativa all'avvio di tutti i quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori dalla regione (*Alternativa C5a_1*) che può influire negativamente sulla razionalizzazione dei costi di gestione dei rifiuti, rappresentando un potenziale incremento dei costi.

Infine, va sottolineato che le azioni relative al rafforzamento della dotazione impiantistica hanno forte influenza sui costi e sono condizionate, nel breve termine, dal raggiungimento degli obiettivi di RD e, nel lungo termine, dalle politiche di riduzione della produzione di rifiuti che saranno messe in atto.

Matrice di valutazione della coerenza interna al PRGRU				OBIETTIVI DEL PRGRU					
AMBITI DI INTERVENTO		AZIONI SPECIFICHE		01	02	03	04	05	06
A1. Misure per la riduzione della produzione di rifiuti									
A2. Misure finalizzate a migliorare la progettazione, produzione e distribuzione dei beni di consumo									
A3. Misure finalizzate a razionalizzare i consumi e utilizzo dei beni									
B1. Misure per la raccolta differenziata									
B2. Effetti sulla riduzione dei flussi di RUB negli impianti TMB e in discarica									
C1. Misure per la localizzazione di ciascuna tipologia di impianto									
C2. Trattamento frazione organica	Alternativa C2a. Realizzazione nuovi impianti di compostaggio								
	Alternativa C2b. Riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio								
C3. Trattamento frazione secca da RD	C3a. Riattivazione CMRD								
	C3b. Impiantistica di 2° livello	C3b_1. Carta	Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/a						
			Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a						
		C3b_2. Plastica e Metallo	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a						
		C3b_3. Vetro	Singolo impianto con potenzialità di circa 120.000 t/a						
		C3c_1. Carta	Cartiera (opzionale)						
		C3c_2. Plastica e Metallo	Impianto di lavorazione del Plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti						
		C3c_3. Vetro	Vetreria						
C4. Trattamento indifferenziato residuo	C4a. Adeguamento degli impianti TMB ai flussi previsti dal piano								
	C4b. Valutazione della saturazione degli impianti esistenti e pianificati								
C5. Trattamento del CSS	C5a. Fase transitoria (gestione dei flussi di CSS in eccesso nel breve periodo)	Alternativa C5a_1: avvio di tutti i quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori dalla regione							
		Alternativa C5a_2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione							
	C5b. Fase a regime: rafforzamento della dotazione impiantistica per il trattamento dei rifiuti pari a 100 kton/a	Alternativa C5b_1: impianti termici dedicati							
		Alternativa C5b_2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem							
		Alternativa C5b_3: impianti per recupero di materia da CSS							
D1. Definizione dei costi del servizio di raccolta e trasporto									
D2. Definizione dei costi del servizio di trattamento e smaltimento									

6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO

Il presente capitolo fornisce le seguenti informazioni richieste dalla normativa di VAS per un RA:

- Evoluzione del contesto ambientale in assenza delle azioni individuate dal PRGRU
- Valutazione degli effetti ambientali del PRGRU
- Confronto delle ragionevoli alternative previste dal PRGRU.

Al fine di descrivere la metodologia seguita per elaborare i suddetti contenuti, risulta utile definire i seguenti concetti:

- **Livello ambientale attuale o livello di riferimento:** stato di una determinata matrice ambientale, esplicitato tramite la verifica di opportuni indicatori ambientali. Per uniformità di trattazione il livello attuale si riferisce generalmente all'anno 2010, laddove disponibili sono stati utilizzati anche dati del 2011.
- **Scenario zero:** scenario che prevede l'evoluzione della situazione attuale in assenza di nuova pianificazione di settore. Si evidenzia che questo scenario comprende il completamento dell'attuazione del Piano attualmente vigente, con particolare riferimento all'impiantistica prevista, per cui non si possono escludere a priori effetti positivi o negativi sull'ambiente.

Nello scenario zero sono inoltre da considerarsi gli impianti autorizzati, ma non ancora in esercizio nel 2010, per il trattamento termico del CDR/CSS:

- impianto di termovalorizzazione della società ETA S.p. A. del gruppo Marcegaglia, sito in Manfredonia;
- cementificio della Gruppo Buzzi Unicem per la co-combustione di CSS/CDR, sito in Barletta;
- cementificio Cementir holding del Gruppo Caltagirone, per la co-combustione di CSS/CDR, sito in Taranto.

La valutazione del piano è stata sviluppata in fasi successive seguendo il diagramma riportato di seguito.

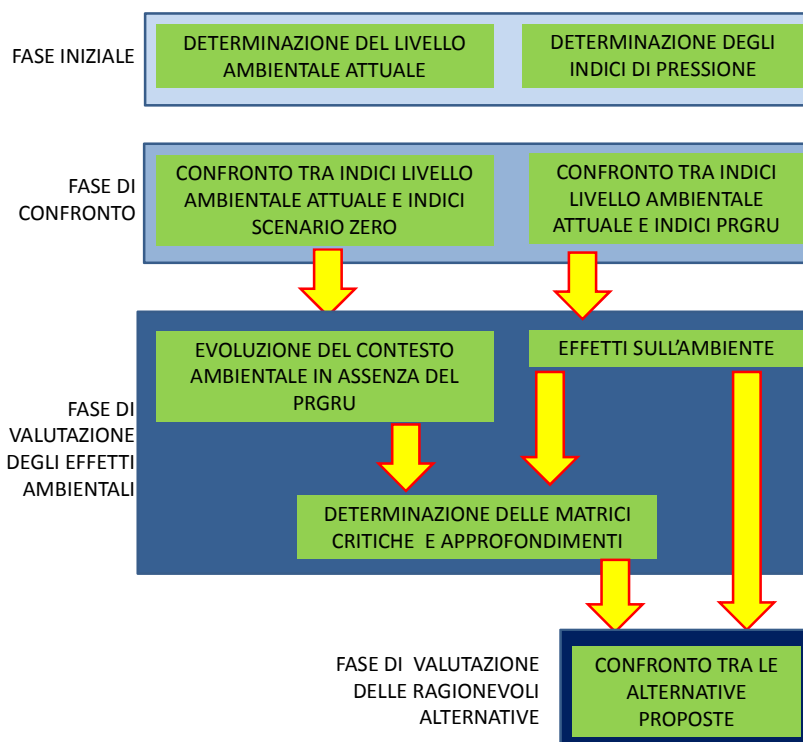


Diagramma di flusso della valutazione degli effetti ambientali del PRGRU

6.1 EFFETTI AMBIENTALI

Al fine di valutare gli effetti del PRGRU, per ogni componente ambientale descritta nel capitolo 3 del presente Rapporto Ambientale, sono state considerate le pressioni potenziali individuate sulla base della vigente normativa e delle "Linee guida per la VAS" predisposte nell'ambito della programmazione 2000-2006 dalla DG VIA del Ministero dell'Ambiente.

Il set di **indicatori di pressione** è stato messo a confronto con i settori di intervento influenzati direttamente o indirettamente (consumatori, trasporti, turismo, energia, etc.) dalle azioni di Piano.

Tematica ambientale	Indicatore di pressione	SETTORE					
		domestico/ consumatori	industria	energia	turismo	trasporti	agricoltura
Rifiuti	1. Produzione annua e pro-capite di rifiuti urbani						
	2. Produzione di rifiuti pericolosi						
	3. Rifiuti avviati a smaltimento in discarica						
	4. Autosufficienza nello smaltimento (Importazione /Esportazione di rifiuti)						
	5. Priorità nella gestione dei rifiuti						
Aria e Cambiamenti climatici	1. Emissioni di CO ₂						
	2. Emissioni totali di gas a effetto serra						
	3. Emissione di gas e sostanze inquinanti						
	4. Produzione di odori						
	5. Produzione di particolato						
	6. Emissioni da trasporti						
Risorse idriche	1. Estrazione/consumo di acqua						
	2. Emissione di metalli pesanti (Hg, Pb, Cd) nelle acque						
	3. Emissione di nutrienti (azoto e fosforo) in acqua						
	4. Emissioni di materia organica (BOD)						
Suolo	1. Consumo e alterazione di suolo						
	2. Contaminazione del suolo						
	3. Superficie occupata da discariche						
	4. Abbandono di rifiuti						
	5. Consumo di risorse minerarie						
Ecosistemi e Biodiversità	1. Alterazione copertura vegetale						
	2. Frammentazione eco-mosaici naturali						
	3. Trasformazione degli habitat naturali						
	4. Consumo di risorse naturali						
Paesaggio e Beni culturali	1. Trasformazione degli ambiti storico-culturali e paesaggistici						
Popolazione e salute	1. Esposizione a microorganismi patogeni e richiamo di organismi indesiderati						
	2. Esposizione a sostanze patogene inorganiche provenienti dalla gestione dei rifiuti						
	3. Produzione di rumori						

Indicatori di pressione per tematica ambientale e settore di intervento

Per la valutazione dei potenziali impatti del Piano sulle diverse componenti ambientali, lo stesso set di pressioni ambientali è stato incrociato in una matrice con gli ambiti di intervento e le azioni previste dal Piano, secondo la seguente simbologia semaforica:

LEGENDA	
	Azione che può generare una riduzione della pressione considerata
	Azione che produce un'interazione di cui, sulla base delle informazioni disponibili, non si è in grado di stabilire il segno e/o l'entità.
	Azione non attinente con l'indicatore di pressione
	Azione che può produrre un incremento della pressione

La matrice **“Rifiuti”** rappresenta il contesto di riferimento dell’intero PRGRU e, di conseguenza, presenta il livello maggiore di criticità, pertanto per la discussione approfondita della valutazione degli effetti si rimanda al paragrafo 6.2.1 e all’approfondimento sulla valutazione dei metodi di raccolta differenziata nel paragrafo 6.3.1.

Matrice di valutazione ambientale degli effetti – Tematica rifiuti				Rifiuti					
AMBITI DI INTERVENTO	AZIONI			Produzione totale e pro-capite di RU	Produzione rifiuti pericolosi	Quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica	Importazione / Esportazione di rifiuti	Priorità nella gestione dei rifiuti	
Scenario 0									
Misure per la riduzione della produzione di rifiuti									
Misure finalizzate a migliorare la progettazione, produzione e di distribuzione dei beni di consumo									
Misure finalizzate a razionalizzare i consumi e utilizzo dei beni									
Misure per la raccolta differenziata									
Misure per la localizzazione di ciascuna tipologia di impianto									
Trattamento frazione organica	Alternativa C2a. Realizzazione nuovi impianti di compostaggio								
	Alternativa C2b. Riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio								
Trattamento frazione secca da RD	C3a. Riattivazione CMRD								
	C3b. Impiantistica di 2° livello	C3b_1. Carta	Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/a						
			Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a						
		C3b_2. Plastica e Metallo	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a						
		C3b_3. Vetro	Singolo impianto con potenzialità di circa 120.000 t/a						
	C3c. Impiantistica di 3° livello	C3c_1. Carta	Cartiera (opzionale)						
		C3c_2. Plastica e Metallo	Alternativa C3c_2A: Impianto di lavorazione del Plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti						
			Alternativa C3c_2B: Produzione CSS						
		C3c_3. Vetro	Vetreria						
Trattamento indifferenziato residuo	C4a. Adeguamento degli impianti TMB ai flussi previsti dal piano								
	C4b. Valutazione della saturazione degli impianti esistenti e pianificati								
Trattamento del CSS	C5a. Fase transitoria: gestione dei flussi di CSS in eccesso nel breve periodo	Alternativa C5a_1: avvio di tutti i quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori dalla regione							
		Alternativa C5a_2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione							
	C5b. Fase a regime: rafforzamento della dotazione impiantistica per il trattamento dei rifiuti pari a 100 kton/a	Alternativa C5b_1: impianti termici dedicati							
		Alternativa C5b_2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem							
		Alternativa C5b_3: impianti per recupero di materia da CSS							

La matrice “**Aria e cambiamenti climatici**” si ritiene critica a causa degli effetti significativi prodotti dalla maggior parte delle opzioni impiantistiche proposte dal PRGRU. Inoltre, si ritiene necessario un approfondimento sugli scenari che prevedono il co-incenerimento, in quanto, in letteratura, la valutazione degli effetti ambientali non risulta concorde per tutti gli indicatori, risultando effetti ambientali positivi per alcuni indicatori e negativi per altri. La matrice in oggetto si ritiene critica anche in ragione degli effetti indiretti che ha sulla matrice “Popolazione e salute”. Per tutte queste motivazioni, gli effetti delle azioni di Piano su Aria e cambiamenti climatici sono descritti nello specifico approfondimento al paragrafo 6.2.2.

Matrice di valutazione ambientale degli effetti – Tematica aria e cambiamenti climatici				Aria e Cambiamenti climatici					
AMBITO DI INTERVENTO	AZIONI			Emissioni CO ₂	Emissioni totali di gas serra	Emissione di gas e sostanze inquinanti	Produzione di odori	Produzione di particolato	Emissioni da trasporti
Scenario 0									
Misure per la riduzione di rifiuti									
Misure finalizzate a migliorare la progettazione, produzione e di distribuzione dei beni di consumo									
Misure finalizzate a razionalizzare i consumi e utilizzo dei beni									
Misure per la raccolta differenziata									
Misure per la corretta localizzazione di ciascuna tipologia di impianto									
Trattamento frazione organica	Alternativa C2a. Realizzazione nuovi impianti di compostaggio								
	Alternativa C2b. Riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio								
Trattamento frazione secca da RD	C3a. Riattivazione CMRD								
	C3b. Impiantistica di 2° livello	C3b_1. Carta	Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/						
			Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a						
		C3b_2. Plastica e Metallo	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a						
			Singolo impianto con potenzialità di circa120.000 t/a						
	C3c. Impiantistica di 3° livello	C3c_1. Carta		Cartiera (opzionale)					
		C3c_2. Plastica e Metallo	Alternativa C3c_2A: Impianto di lavorazione del Plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti						
			Alternativa C3c_2B: Produzione CSS						
		C3c_3. Vetro		Vetreria					
Trattamento indifferenziato residuo	C4a. Adeguamento degli impianti TMB ai flussi previsti dal piano								
	C4b. Valutazione della saturazione degli impianti esistenti e pianificati								
Trattamento del CSS	C5a. Fase transitoria: gestione dei flussi di CSS in eccesso nel breve periodo	Alternativa C5a_1: avvio dei quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori regione							
		Alternativa C5a_2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione							
	C5b. Fase a regime: rafforzamento della dotazione impiantistica per il trattamento di CSS pari a 100 kton/a	Alternativa C5b_1: impianti termici dedicati							
		Alternativa C5b_2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem							
		Alternativa C5b_3: impianti per recupero di materia da CSS							

Per la matrice **“Acqua”**, lo scenario zero comporta comunque l’entrata in esercizio di tutti gli impianti autorizzati e non ancora in funzione, previsti dalla vecchia pianificazione, quali l’attivazione delle attività di co-incenerimento per Cementir e Buzzi, la messa in esercizio del termovalorizzatore ETA; infatti, tra gli impianti del Piano previgente vi sono discariche, TMB e impianti di compostaggio. Per questo motivo non è possibile escludere impatti negativi sullo scenario zero, anche in assenza delle alternative previste dal PRGRU.

La matrice Acqua è interessata da significativi impatti negativi potenziali solo in corrispondenza di alcune tipologie di impianto previste dal PRGRU. In particolare, si ravvisano impatti potenzialmente negativi connessi agli impianti di lavorazione della carta, a causa del consumo di acqua, utilizzo di prodotti chimici (come sbiancanti, antischiuma, biocidi, disinchiostranti), produzione di scarichi contenenti sostanze pericolose. Per la riattivazione dei CMRD si può individuare una serie di vantaggi ambientali rappresentati soprattutto dalla possibilità di eliminare dal ciclo degli RU una serie di frazioni di RU di tipo particolare (RAEE, oli, rifiuti urbani pericolosi in genere), riducendo i rischi di inquinamento per acqua e suolo, derivanti dal non aver separato a monte tali frazioni. Per quanto riguarda incenerimento e co-incenerimento gli effetti potenziali dipendono dal consumo di acqua per i fabbisogni degli impianti (essenzialmente per raffreddamento) e dagli eventuali scarichi di acque meteoriche o industriali, ma l’impatto effettivo deriva dalla gestione dell’impianto, dalle BAT applicate e dai metodi di trattamento delle acque applicati.

Si ricorda che per i nuovi impianti da realizzare saranno validi i criteri localizzativi del PRGRU che prevedono comunque un elevato livello di tutela per le acque con istituzione di vincoli penalizzanti o escludenti per la costruzione in siti ove sono strutturalmente presenti determinate criticità ambientali.

Matrice di valutazione ambientale degli effetti – Tematica Acqua				Acqua				
AMBITO DI INTERVENTO	AZIONI			Consumo di acqua	Emissione di metalli pesanti	Emissione di nutrienti	Emissioni di materia organica (BOD)	
Scenario 0								
Misure per la riduzione di rifiuti								
Misure finalizzate a migliorare la progettazione, produzione e di distribuzione dei beni di consumo								
Misure finalizzate a razionalizzare i consumi e utilizzo dei beni								
Misure per la raccolta differenziata								
Misure per la corretta localizzazione di ciascuna tipologia di impianto								
Trattamento frazione organica	Alternativa C2a. Realizzazione nuovi impianti di compostaggio							
	Alternativa C2b. Riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio							
Trattamento frazione secca da RD	C3a. Riattivazione CMRD							
	C3b. Impiantistica di 2° livello	C3b_1. Carta	Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/					
				Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a				
		C3b_2. Plastica e Metallo	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a					
		C3b_3. Vetro	Singolo impianto con potenzialità di circa120.000 t/a					
	C3c. Impiantistica di 3° livello	C3c_1. Carta	Cartiera (opzionale)					
		C3c_2. Plastica e Metallo	Alternativa C3c_2A: Impianto di lavorazione del Plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti					
			Alternativa C3c_2B: Produzione Combustibile Solido Secondario (CSS)					
		C3c_3. Vetro	Vetreria					
Trattamento indifferenziato residuo	C4a. Adeguamento degli impianti TMB ai flussi previsti dal piano							
	C4b. Valutazione della saturazione degli impianti esistenti e pianificati							
Trattamento del CSS	C5a. Fase transitoria: gestione dei flussi di CSS in eccesso nel breve periodo	Alternativa C5a_1: avvio dei quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori regione						
		Alternativa C5a_2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione						
	C5b. Fase a regime: rafforzamento della dotazione impiantistica per il trattamento dei rifiuti pari a 100 kton/a	Alternativa C5b_1: impianti termici dedicati						
		Alternativa C5b_2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem						
		Alternativa C5b_3: impianti per recupero di materia da CSS						

Nello Scenario 0, la matrice “**Suolo**” è interessata da potenziali impatti negativi, derivanti dalla realizzazione degli impianti previsti dal Piano vigente ma non ancora realizzati, comprendendo tra questi anche le discariche. In base al trend dei dati degli ultimi anni è prevedibile un aumento dei pressione ambientale dovuto agli abbandoni. Inoltre, in assenza di una nuova pianificazione che rafforzi la dotazione impiantistica anche delle filiere di recupero della frazione secca, è prevedibile un incremento di pressione anche per l’indicatore “Consumo di risorse minerarie”, a causa della necessità di trasferire fuori regione quantitativi di rifiuti non trattabili in Puglia per mancanza di impianti.

Nello Scenario di Piano tutte le azioni immateriali comportano un effetto positivo generalizzato su tutti gli indicatori di pressione ambientale considerati. Tra le azioni finalizzate agli aspetti impiantistici si evidenzia un incremento di pressione ambientale per l’indicatore “Consumo di suolo” a causa della realizzazione di nuovi impianti prevista dal Piano. Tuttavia, bisogna tenere conto che, al fine di tutelare anche la matrice suolo, il PRGRU prevede dei criteri localizzativi molto rigidi, che permettono di escludere dal consumo di suolo le zone di pregio e quelle afflitte da particolari condizioni di inquinamento, oltre ad individuare come vincolante la localizzazione in aree industriali dismesse.

La contaminazione del suolo è potenzialmente identificabile in corrispondenza di ogni impianto che produca scarichi, depositi di rifiuti o emissioni atmosferiche (con ricaduta degli inquinanti al suolo). Sebbene il rischio non possa essere escluso a priori, l’applicazione delle BAT di settore insieme alla opportuna localizzazione degli impianti rendono praticamente nullo tale rischio. In particolare, l’indicatore giallo in corrispondenza degli impianti per produzione di compost indica anche che la qualità del prodotto deve essere la migliore possibile, questo non solo per aumentare la domanda di compost da parte degli utilizzatori finali, ma anche per prevenire possibili contaminazioni dei suoli fertilizzati con compost di qualità scadente e contenente impurezze. Si ritiene che il PRGRU possa inoltre contribuire ad accelerare il tasso di diminuzione dei conferimenti in discarica, abbassando il fabbisogno di superficie per discariche.

Matrice di valutazione ambientale degli effetti – Tematica Suolo				Suolo				
AMBITO DI INTERVENTO	AZIONI			Consumo e alterazione di suolo	Contaminazione del suolo	Superficie occupata da discariche	Abbandono di rifiuti	Consumo di risorse minerarie
Scenario 0								
Misure per la riduzione di rifiuti								
Misure finalizzate a migliorare la progettazione, produzione e di distribuzione dei beni di consumo								
Misure finalizzate a razionalizzare i consumi e utilizzo dei beni								
Misure per la raccolta differenziata								
Misure per la corretta localizzazione di ciascuna tipologia di impianto								
Trattamento frazione organica	Alternativa C2a. Realizzazione nuovi impianti di compostaggio							
	Alternativa C2b. Riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio							
Trattamento frazione secca da RD	C3a. Riattivazione CMRD							
	C3b. Impiantistica di 2° livello	C3b_1. Carta	Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/ Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a					
		C3b_2. Plastica e Metallo	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a					
		C3b_3. Vetro	Singolo impianto con potenzialità di circa120.000 t/a					
	C3c. Impiantistica di 3° livello	C3c_1. Carta	Cartiera (opzionale)					
		C3c_2. Plastica e Metallo	Alternativa C3c_2A: Impianto di lavorazione del Plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti					
			Alternativa C3c_2B: Produzione Combustibile Solido Secondario (CSS)					
		C3c_3. Vetro	Vetreria					
Trattamento indifferenziato residuo	C4a. Adeguamento degli impianti TMB ai flussi previsti dal piano							
	C4b. Valutazione della saturazione degli impianti esistenti e pianificati							
Trattamento del CSS	C5a. Fase transitoria: gestione dei flussi di CSS in eccesso nel breve periodo	Alternativa C5a_1: avvio dei quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori regione						
		Alternativa C5a_2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione						
	C5b. Fase a regime: rafforzamento della dotazione impiantistica per il trattamento dei rifiuti pari a 100 kton/a	Alternativa C5b_1: impianti dedicati						
		Alternativa C5b_2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem						
		Alternativa C5b_3: impianti per recupero di materia da CSS						

Per le matrici **“Ecosistemi e Biodiversità”** e **“Paesaggio e beni culturali”**, analogamente a quanto accade per la matrice Suolo, i criteri localizzativi previsti dal PRGRU escludono a priori la possibilità di impattare direttamente e negativamente su aree di pregio.

Nello scenario 0, le matrici in oggetto sono influenzate dagli impianti già esistenti e dalla realizzazione di quelli previsti dal vigente Piano del CD. L’evoluzione incerta dello scenario 0 dipende dalla possibilità che, in assenza di nuova pianificazione, possano continuare ad aumentare i fenomeni di abbandono e di discarica abusiva o si possano venire a creare delle situazioni di tipo emergenziale che possono rappresentare un aggravio di pressioni su siti già esistenti, come per esempio discariche in fase di chiusura.

Il completamento della dotazione impiantistica produce degli effetti ambientali sugli indicatori di pressione considerati difficilmente quantificabili sia in segno che in entità. Per quanto riguarda la realizzazione delle azioni previste dal PRGRU, nonostante l’imposizione di criteri localizzativi molto restrittivi, non è possibile escludere a priori impatti anche indiretti su beni paesaggistici, ecosistemi, zone protette e siti della Rete Natura 2000. Per ulteriori approfondimenti in merito a quest’ultimo aspetto si rimanda allo specifico Studio di Incidenza (capitolo 7). Si evidenzia comunque la presenza di un carico ambientale rilevante, rispetto agli impianti esistenti, sul sito SIC/ZPS “Terra delle Gravine”, nella provincia di Taranto. Per quanto riguarda il consumo di risorse naturali, infine, si evidenzia un effetto positivo su tutti gli impianti in grado di produrre un sostanziale risparmio di risorsa, in particolare per gli impianti di trattamento di pasta di carta e per la cartiera (risparmio di cellulosa).

Matrice di valutazione ambientale degli effetti – Tematiche Ecosistemi e Biodiversità e Paesaggio e Beni culturali				Ecosistemi e Biodiversità				Paesaggio e beni culturali	
AMBITI DI INTERVENTO	AZIONI			Alterazione copertura vegetale	Frammentazione eco-mosaici naturali	Trasformazione degli habitat naturali	Consumo di risorse naturali	Trasformazione degli ambiti storico-culturali e paesaggistici	
Scenario 0									
Misure per la riduzione di rifiuti									
Misure finalizzate a migliorare la progettazione, produzione e di distribuzione dei beni di consumo									
Misure finalizzate a razionalizzare i consumi e utilizzo dei beni									
Misure per la raccolta differenziata									
Misure per la corretta localizzazione di ciascuna tipologia di impianto									
Trattamento frazione organica	Alternativa C2a. Realizzazione nuovi impianti di compostaggio								
	Alternativa C2b. Riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio								
Trattamento frazione secca da RD	C3a. Riattivazione CMRD								
	C3b. Impiantistica di 2° livello	C3b_1. Carta	Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/						
			Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a						
		C3b_2. Plastica e Metallo	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a						
			C3b_3. Vetro		Singolo impianto con potenzialità di circa120.000 t/a				
	C3c. Impiantistica di 3° livello	C3b_1. Carta		Cartiera (opzionale)					
		C3b_2. Plastica e Metallo	Alternativa C3c_2A: Impianto di lavorazione del Plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti						
			Alternativa C3c_2B: Produzione Combustibile Solido Secondario (CSS)						
		C3b_3. Vetro		Vetreria					
Trattamento indifferenziato residuo	C4a. Adeguamento degli impianti TMB ai flussi previsti dal piano								
	C4b. Valutazione della saturazione degli impianti esistenti e pianificati								
Trattamento del CSS	C5a. Fase transitoria: gestione dei flussi di CSS in eccesso nel breve periodo	Alternativa C5a_1: avvio di tutti i quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori regione							
		Alternativa C5a_2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione							
	C5b. Fase a regime: rafforzamento della dotazione impiantistica per il trattamento dei rifiuti pari a 100 kton/a	Alternativa C5b_1: impianti termici dedicati							
		Alternativa C5b_2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem							
		Alternativa C5b_3: impianti per recupero di materia da CSS							

Gli effetti sulla matrice **“Popolazione e salute”** dipendono dagli effetti che le azioni del PRGRU, ed in particolare quelle relative all’impiantistica, determinano sulle matrici ambientali. In primo luogo la corrispondenza più diretta è quella relativa agli effetti sulla qualità dell’aria e, secondariamente, agli effetti sulle matrici acqua e suolo.

Nello Scenario 0 gli effetti evidenziati dall’indicatore “Esposizione a microorganismi patogeni e richiamo di organismi indesiderati” non può essere escluso a priori. Infatti, in assenza di politiche efficaci di riduzione della produzione di rifiuti e di azioni valide ad incrementare la percentuale di RD, i flussi di indifferenziato potrebbero saturare le potenzialità delle discariche, con l’insorgere di situazioni emergenziali che potrebbero aggravare il carico ambientale sulle discariche in chiusura (tramite ordinanze sindacali ex. Art. 191 del D.Lgs 152/06) o addirittura bloccare il servizio di raccolta. Per quanto riguarda il secondo ed il terzo indicatore “Esposizione a sostanze patogene inorganiche da gestione dei rifiuti” e “Produzione di rumori” si devono invece considerare tutti gli impianti autorizzati che entreranno in esercizio, relativamente a scarichi idrici ed emissioni in atmosfera e agli impatti acustici dovuti alle normali attività.

In merito alle azioni previste dal PRGRU, si evidenzia un positivo contributo di tutte le iniziative di tipo immateriale volte, in particolare, alla riduzione della produzione dei rifiuti e al miglioramento della Raccolta Differenziata. Per quanto riguarda gli effetti sulla salute da sostanze inorganiche, si rileva la presenza di un peggioramento ambientale in corrispondenza della realizzazione di nuovi impianti o dell’instaurarsi di nuove condizioni operative. Per gli impianti di produzione di pasta di carta e per la cartiera gli effetti potenziali sono essenzialmente collegati alla presenza di inquinanti negli scarichi industriali e per le emissioni atmosferiche derivanti dalla combustione per produzione di energia (cfr. valutazione effetti sulle matrici aria ed acqua). Per gli impianti che effettuano essenzialmente operazioni meccaniche e di cernita sui rifiuti (CMRD, impianto di 2°livello per plastica e vetro, recupero di materia da CSS) gli impatti si riducono alle emissioni di polveri. Nel caso del co-incenerimento in impianti esistenti il rischio è connesso alla variazione della qualità delle emissioni con effetti sia positivi che negativi (si rimanda all’approfondimento del paragrafo 6.2.2). Relativamente all’impianto di recupero energetico e per la vetreria gli effetti sono collegati alle nuove emissioni di inquinanti. Gli impianti di compostaggio non hanno un’influenza diretta sulla salute, dato che il problema maggiormente rilevante è costituito dalle emissioni odorigene, tuttavia aumentando la produzione di compost si avrebbe un positivo effetto di diminuzione dei conferimenti in discarica. Per l’impatto acustico gli effetti reali non sono direttamente stimabili, ma dipendono sia dalla progettazione dei singoli impianti, sia dalle tecnologie di abbattimento del rumore che si utilizzeranno e dalla localizzazione degli impianti stessi.

In conclusione si ricorda che i criteri localizzativi previsti dal PRGRU servono a tutelare anche la salute, pertanto l’individuazione dei siti disponibili per la realizzazione dei nuovi impianti, contribuirà “a monte” a ridurre i potenziali impatti.

Matrice di valutazione ambientale degli effetti – Tematica Popolazione e salute				Popolazione e salute		
AMBITI DI INTERVENTO		AZIONI		Esposizione a microorganismi patogeni e richiamo di organismi indesiderati	Esposizione a sostanze patogene inorganiche da gestione dei rifiuti	Produzione di rumori
Scenario 0						
Misure per la riduzione di rifiuti						
Misure finalizzate a migliorare la progettazione, produzione e di distribuzione dei beni di consumo						
Misure finalizzate a razionalizzare i consumi e utilizzo dei beni						
Misure per la raccolta differenziata						
Misure per la corretta localizzazione di ciascuna tipologia di impianto						
Trattamento frazione organica	Alternativa C2a. Realizzazione nuovi impianti di compostaggio					
	Alternativa C2b. Riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio					
Trattamento frazione secca da RD	C3a.Riattivazione CMRD					
	C3b. Impiantistica di 2° livello	C3b_1. Carta	Altern. C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/a			
			Altern. C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a			
		C3b_2. Plastica / Metallo	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a			
		C3b_3. Vetro	Singolo impianto con potenzialità di circa 120.000 t/a			
	Impiantistica di 3° livello	C3c_1. Carta	Cartiera (opzionale)			
		C3c_2. Plastica / Metallo	Alternativa C3c_2A: Impianto di lavorazione del Plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti			
			Alternativa C3c_2B: Produzione Combustibile Solido Secondario (CSS)			
		C3c_3. Vetro	Vetreria			
Trattamento indifferenziato residuo	C4a. Adeguamento degli impianti TMB ai flussi previsti dal piano					
	C4b. Valutazione della saturazione degli impianti esistenti e pianificati					
Trattamento del CSS	C5a. Fase transitoria: gestione dei flussi di CSS in eccesso nel breve periodo	Alternativa C5a_1: avvio dei quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori regione				
		Alternativa C5a_2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione				
	C5b. Fase a regime: rafforzamento della dotazione impiantistica per il trattamento dei rifiuti pari a 100 kton/a	Alternativa C5b_1: impianti termici dedicati.				
		Alternativa C5b_2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem				
		Alternativa C5b_3: impianti per recupero di materia da CSS				

6.2 APPROFONDIMENTI

6.2.1 EFFETTI SUL COMPARTO RIFIUTI

L'analisi degli effetti delle azioni di Piano sulla matrice Rifiuti comprende l'intera gestione del rifiuto articolandosi in due parti, la prima riguarda la produzione e la raccolta differenziata, mentre la seconda è incentrata sul trattamento e sullo smaltimento del rifiuto urbano.

La valutazione è affrontata facendo riferimento alla strategia comunitaria (Direttiva 2008/98/CE recepita con DM 205/2010) che delinea le priorità di azione nella gestione dei rifiuti in una logica di gestione integrata del problema. Nella direttiva viene riaffermata la tesi per cui una corretta gestione dei rifiuti minimizza il loro impatto ambientale, promuovendo nel contempo l'uso efficiente delle risorse e aumentando la disponibilità di nuove risorse da materiali riciclati.

La direttiva Europea stabilisce una precisa gerarchia, da applicare quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti:

1. Prevenzione;
2. Preparazione al riutilizzo;
3. Riciclaggio;
4. Recupero di altro tipo (es. recupero di energia);
5. Smaltimento.

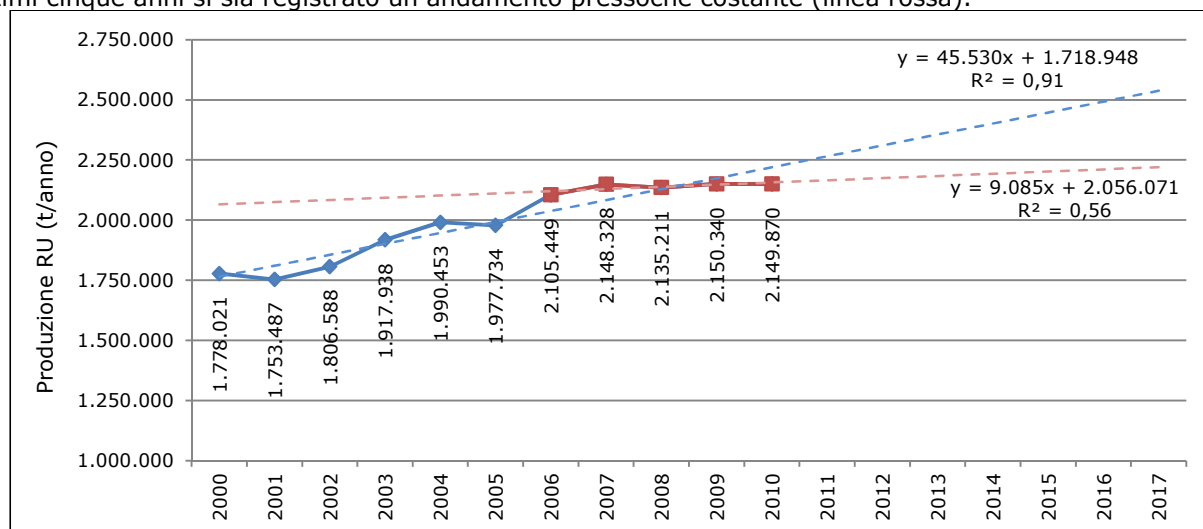
Lo smaltimento in discarica rappresenta l'ultima ratio e la diminuzione dei conferimenti di rifiuti in discarica è considerato un obiettivo primario.

PRODUZIONE E RACCOLTA DIFFERENZIATA DEL RIFIUTO URBANO

Allo **stato attuale**, la produzione complessiva di RSU della Regione Puglia negli anni 2000 – 2011 si attesta intorno alle 2.000.000 tonnellate/anno circa, con un massimo nell'anno 2009 ed un minimo nell'anno 2001. La provincia pugliese con il maggiore quantitativo prodotto in termini assoluti è rappresentata dalla Provincia di Bari, seguita dalle province di Lecce, Taranto, Foggia, Brindisi e Barletta – Andria – Trani. La percentuale di raccolta differenziata regionale negli anni 2000 – 2011 è cresciuta dal 3,7% al 17,2%. La Provincia con l'incremento percentuale maggiore di raccolta differenziata risulta la provincia di Brindisi con un incremento pari al 15,5 %, mentre l'incremento più basso pari all'1,5% è dato dalla Provincia di Foggia. Si osserva che, per l'anno 2011, le frazioni maggiormente raccolte sono state carta e cartone, vetro, legno, plastica, multi-materiale ed umido.

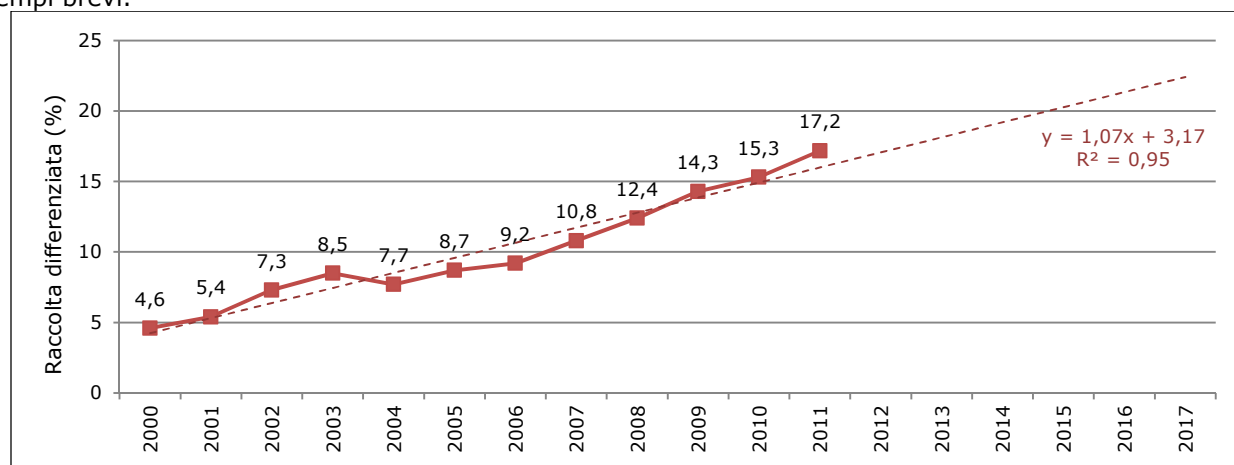
Sono stati analizzati gli effetti del mantenimento dell'attuale gestione dei rifiuti solidi urbani (Scenario 0) con riferimento all'attuale Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (Decreto CD 187/2005) e sono stati posti a confronto con l'attuazione delle azioni del PRGRU. Per la valutazione degli effetti del Piano sono stati analizzati gli indicatori di pressione considerati per la matrice Rifiuti nel paragrafo precedente e gli indicatori di stato analizzati nella descrizione del contesto ambientale (cfr. capitolo 3 del presente Rapporto Ambientale).

Analizzando il trend dei dati di produzione dal 2000 al 2010, ottenuti da regressione lineare (linea blu), si desume che in assenza di Piano la produzione annua di rifiuti urbani tenderebbe a crescere, sebbene negli ultimi cinque anni si sia registrato un andamento pressoché costante (linea rossa).



Fonte: elaborazione dati Rapporto Rifiuti APAT- edizioni varie; Rapporto Rifiuti Urbani 2012, ISPRA
Trend della produzione di rifiuti urbani in Puglia (blu: anni 2000-2010; rosso: anni 2006-2010).

Relativamente alla raccolta differenziata, il dato percentuale è passato dal 15,26% dell'anno 2010 al 17,17% nel 2011 (+1,91%). Analizzando il trend dei dati di produzione dal 2000 al 2011, ottenuti dalla regressione lineare, si evidenzia che in assenza di Piano la situazione evolverebbe con un tasso di crescita pari al +1,01% all'anno, non garantendo il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa in tempi brevi.



Fonte: elaborazione dati Regione Puglia (www.rifiutiebonifica.puglia.it)

Trend della percentuale di raccolta differenziata in Puglia (anni osservati 2000-2011).

Per quanto attiene all'indicatore quantitativo di rifiuti conferiti in discarica, dall'analisi effettuata sui dati disponibili dal 2000 al 2010 si evidenzia un picco nel 2007 che interrompe il trend positivo, dando luogo ad una inversione di tendenza che perdura fino al 2010. Se si considerano gli ultimi quattro anni di dati a disposizione, quindi, il flusso di rifiuti destinati allo smaltimento in discarica tenderebbe a diminuire anche in assenza di una nuova pianificazione. Ciononostante, considerando la volumetria residua totale regionale al 31 dicembre 2011 (pari a 5.791.575 mc) e una densità del RSU pari a 1.2 t/mc, si stima che, in assenza di una nuova pianificazione di settore, con il trend decrescente di conferimenti in discarica le volumetrie a disposizione si saturerebbero nel 2014.

In forza delle priorità imposte dalla normativa nelle fasi di gestione dei rifiuti, come evidenziato dall'analisi dei trend della produzione di rifiuti urbani, in assenza di una nuova pianificazione non si avrebbe alcuna riduzione della produzione, e quindi il primo criterio della gerarchia della gestione dei rifiuti, ossia la prevenzione, sarebbe disatteso. La riduzione della produzione dei rifiuti e l'accelerazione del raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata del 65% previsto dalla normativa per il 2012 costituiscono due degli obiettivi di Piano. Come effetto dell'introduzione di misure finalizzate alla prevenzione, lo **scenario di piano** prevede una riduzione del 5% della produzione di rifiuti, portando l'attuale produzione pro-capite da 525 a quella di scenario di 500 kg/ab.*anno. L'accelerazione del raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata del 65%, è garantito dalla nuova pianificazione attraverso l'individuazione dei modelli efficaci di raccolta differenziata, attraverso la definizione degli standard tecnici alla base dei nuovi servizi, attraverso la definizione della cinetica di raggiungimento degli obiettivi di RD.

Pertanto, in considerazione di quanto sopra, gli effetti che le azioni di Piano hanno in termini di produzione di rifiuti e raccolta differenziata sulla matrice "Rifiuti" sono significativamente positivi.

AMBITO DI INTERVENTO	AZIONI	Produzione totale e pro-capite di RU	Produzione rifiuti pericolosi	Quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica	Importazione /Esportazione di rifiuti	Priorità nella gestione dei rifiuti
Produzione di rifiuti e raccolta differenziata	Scenario 0					
	Misure per la riduzione della produzione di rifiuti					
	Misure finalizzate a migliorare la progettazione, produzione e di distribuzione dei beni di consumo					
	Misure finalizzate a razionalizzare i consumi e utilizzo dei beni					
	Misure per la raccolta differenziata					

GESTIONE DEL RIFIUTO URBANO: TRATTAMENTO E SMALTIMENTO

Per l'analisi dell'attuale gestione regionale dei rifiuti urbani si fa riferimento ai dati elaborati da ISPRA per il 2010 ed inerenti alle attività di compostaggio, trattamento meccanico-biologico, incenerimento e conferimento in discarica dei rifiuti urbani regionali. Le valutazioni di Ispra tengono conto, oltre che dei quantitativi avviati agli impianti di compostaggio, digestione anaerobica, trattamento meccanico-biologico, incenerimento e discarica, anche delle quantità di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata avviati a riciclaggio, al netto degli scarti di selezione, e dei flussi di RU che, a seguito del trattamento di biostabilizzazione, sono utilizzati per la ricopertura delle discariche o avviati ad impianti produttivi per il recupero di energia (es. cementifici). In tabella, alla voce "gestione del RU indifferenziato" corrisponde il dato complessivo dei RU a cui sono stati sottratti i rifiuti speciali ottenuti attraverso operazioni di trattamento intermedie.

Attuale (2010)		Produzione	Totale gestione ciclo RU	Compostaggio da matrici selezionate (FORSU e verde)	Trattamento meccanico biologico	Trattamento termico	Discarica
Gestione ciclo RU	<i>tonnellate</i>	2.149.870	3.140.749	130.512	1.459.405	113.183	1.437.649
	<i>%</i>	-	-	4	46	4	46
Gestione RU indifferenziato	<i>tonnellate</i>	2.149.870	1.763.566	0	1.288.129	19.673,7	455.763
	<i>%</i>	-	-	0	73	1	26

Fonte: Rapporto Rifiuti Urbani 2012, ISPRA

Quadro riassuntivo della gestione dei RU in Puglia (t) – anno 2010

GESTIONE FRAZIONE ORGANICA

Allo **stato attuale**, in Puglia si registra un forte ritardo sulla gestione della sostanza organica e sulla produzione di compost di qualità, a causa di molteplici aspetti, tra cui:

- scarsi risultati raggiunti in termini di RD, anche a causa delle problematiche connesse con la raccolta nei mesi estivi (cfr. Cap.4 della Parte I del documento di Piano);
- carenza generalizzata di impianti, infatti solo il 25% dell'impiantistica prevista dal Piano di gestione dei rifiuti urbani attualmente in vigore è in esercizio;
- eterogeneità territoriale;
- difficoltà nel reperire frazioni ligneo-cellulosiche che agiscano da strutturante nella composizione delle matrici compostabili;
- difficoltà di aprire un mercato in grado di assorbire il compost prodotto.

Per lo **scenario 0** si considera l'evoluzione dell'intercettazione di frazione organica in assenza di nuova pianificazione e la potenzialità di trattamento degli impianti prevista dal Piano di gestione in vigore. Per quanto, sulla base dei dati disponibili per gli anni 2008-2011, l'intercettazione della frazione organica assuma un trend crescente, tuttavia i risultati attesi per il 2017 (FORSU + verde pari a 150.998 tonnellate) sono insufficienti a raggiungere gli obiettivi di RD imposti dalla normativa, anche in considerazione del fatto che la frazione organica costituisce la frazione merceologica preponderante del rifiuto urbano (mediamente il 65%).

Il **Piano** propone misure finalizzate alla riduzione della produzione dei rifiuti del 5%, avendo come obiettivo di produzione pro-capite 500 kg/ab*anno. Inoltre, si propongono misure finalizzate all'accelerazione del raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata del 65% previsto dalla normativa. In riferimento alla frazione organica, il raggiungimento di tale obiettivo si garantisce con un flusso pro-capite di umido pari a 125 kg/ab*anno e 15 kg/ab*anno di frazione verde. Pertanto, la previsione di Piano di intercettazione della frazione organica al 2015 è stimata in 530.000 t/anno.

In accordo con l'obiettivo di piano *O4. Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato*, per il trattamento della frazione organica, sono proposte due azioni alternative: la conversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio e la realizzazione di nuovi impianti di compostaggio. Va segnalato al riguardo che le prestazioni tecniche dell'impianto assumono un ruolo importante nella strategia di gestione del compost, dipendendo da queste la qualità del prodotto finale da proporre sul mercato. In particolare, si fa presente che, essendo una delle attuali criticità il reperimento delle frazioni ligneo-cellulosiche che agiscano da strutturante nella composizione delle matrici compostabili, una tecnologia che permetterebbe di ridurre il fabbisogno sarebbe quella di accoppiare nello stesso impianto la digestione anaerobica a quella aerobica, come trattato dal CIC nel documento di Piano (cfr. capitolo O.4 del documento di Piano). Riguardo la prima alternativa, il piano propone due opzioni che si differenziano sia per la localizzazione dei nuovi impianti che per il ricorso ai quantitativi da gestire attraverso convenzioni con i privati.

Sebbene le azioni di Piano appaiano efficaci nel fronteggiare e risolvere le criticità alla base della gestione regionale della sostanza organica, bisogna tenere in considerazione che, se realmente la difficoltà attuale di aprire un mercato in grado di assorbire il compost prodotto non viene superata e se la questione della qualità del compost non diventa un obiettivo strategico, il prodotto in uscita dagli impianti non avrà altra destinazione che lo smaltimento in discarica.

AMBITO DI INTERVENTO	AZIONI	Produzione totale e pro-capite di RU	Produzione rifiuti pericolosi	Quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica	Importazione / Esportazione di rifiuti	Priorità nella gestione dei rifiuti
Trattamento frazione organica	Scenario 0					
	Alternativa C2a. Realizzazione nuovi impianti di compostaggio					
	Alternativa C2b. Riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio					

GESTIONE FRAZIONE SECCA

Le criticità riscontrate nella gestione attuale della frazione secca sono ascrivibili *in primis* all'incertezza che accompagna i flussi dei materiali intercettabili attraverso la raccolta differenziata. La garanzia dei flussi di materiale da avviare a riutilizzo e recupero è condizione necessaria per generare l'esigenza e, quindi, la domanda di chiusura del ciclo di trattamento in ambito regionale e far nascere una nuova imprenditoria nel settore del riutilizzo.

Allo **stato attuale**, la quasi totalità degli imballaggi raccolti in maniera differenziata in Puglia, a valle delle operazioni di pulitura e pressatura delle balle, vengono trasportati e lavorati in altre regioni italiane, per poi ritornare nel territorio regionale valorizzate sotto forma di materie prime seconde (MPS) con un aggravio economico ed una mancata opportunità imprenditoriale.

Nel 2011 la frazione merceologica con la percentuale più alta di intercettazione è carta e cartone con il 28% rispetto al totale differenziato, seguita da vetro (11,4%) e plastica (6,3%). L'andamento dei flussi delle frazioni secche da raccolta differenziata intercettati in Puglia dal 2008 al 2011 evidenzia che la carta negli ultimi due anni ha subito un calo di intercettazione, mentre vetro, plastica e metallo hanno avuto un andamento piuttosto costante. Si può concludere che, nello **scenario 0** in assenza di misure atte ad accelerare la raccolta differenziata, le percentuali di intercettazione della frazioni merceologiche analizzate sono destinate a rimanere inalterate e quindi insufficienti a giustificare la chiusura del ciclo di recupero e riciclaggio in regione.

Le criticità che emergono, e che perdurerebbero in assenza di una nuova pianificazione di settore, nella gestione delle frazioni secche sono ascrivibili essenzialmente al basso livello di raccolta differenziata e all'assenza di impiantistica di secondo e terzo livello che sia capace di rendere autosufficiente la regione in termini di riutilizzo e recupero.

L'obiettivo principale della **nuova pianificazione regionale** è chiudere la filiera di recupero nell'ambito regionale, in modo tale che i rifiuti possano essere recuperati, valorizzati e riutilizzati nelle aree di produzione. Fulcro della nuova pianificazione regionale è la massimizzazione del recupero di materia dai rifiuti urbani. Considerato il basso grado di automazione della maggior parte delle piattaforme di selezione pubbliche/private presenti in Puglia si cerca di favorire sistemi di raccolta mono-materiale delle frazioni secche da RD in modo tale da ridurre i costi di separazione delle frazioni estranee.

Le filiere di recupero proposte dal Piano prevedono, come di seguito descritto, il completamento dell'impiantistica di primo livello con la riattivazione delle piattaforme di selezione e l'introduzione dell'impiantistica di secondo e terzo livello.

Dal punto di vista degli effetti ambientali, le proposte di Piano risolvono le criticità dell'attuale situazione regionale, influenzando sul quantitativo di rifiuti da smaltire in discarica attraverso la selezione spinta dei materiali ottenuti dalla separazione o direttamente dalla raccolta differenziata delle frazioni secche, e sull'esportazione di rifiuti fuori regione attraverso la pianificazione dell'impiantistica di 2° e 3° livello.

Tuttavia, l'introduzione di nuovi impianti industriali comporta altre criticità ambientali che vanno tenute in considerazione in fase di attuazione del Piano per cui devono essere previste le opportune misure di mitigazione e compensazione.

Per quanto riguarda gli effetti ambientali delle previsioni di Piano per il recupero della frazione cellulosica, va segnalato che l'industria della carta è considerata ad alto impatto ambientale, sia perché necessita di ingenti volumi di risorse naturali, sia perché genera una certa quantità di emissioni gassose, reflui liquidi e rifiuti solidi. Con riferimento alle problematiche inerenti alla produzione di rifiuti, il principale rifiuto generato dalla produzione della carta sono i fanghi provenienti dai processi di depurazione delle acque,

sia di tipo chimico-fisico, sia biologico che disinchiostante (nel caso in cui sia prevista la rimozione dell'inchiostro dal macero). Questi fanghi sono classificati come rifiuti non pericolosi. Il processo produttivo vero e proprio, sostanzialmente non produce rifiuti, essendo gli scarti di lavorazione, come gli sfridi e i fogliacci, direttamente riutilizzati all'interno nella produzione stessa. I residui tipici della produzione cartaria sono caratterizzati da un significativo potere calorifico e dall'alto contenuto organico, che li rende particolarmente idonei al recupero energetico o al recupero di materia in altri processi produttivi (produzione di cemento e laterizi, uso in agricoltura, compostaggio, ecc.). L'opzione recupero energetico può essere limitata dalla ridotta disidratabilità dei fanghi di depurazione biologica o dall'alto contenuto di carbonato di calcio e cariche minerali derivanti dal trattamento primario. La scelta tra le opzioni di recupero e smaltimento inoltre è influenzata dalla disponibilità nelle vicinanze di strutture idonee per il trattamento (BREST).

In merito agli effetti ambientali delle previsioni di piano per il recupero del vetro, per quanto attiene al settore rifiuti, la chiusura regionale della filiera di recupero del vetro consente di ottenere vantaggi ambientali, conseguenti alla riduzione dell'esportazione delle frazioni selezionate fuori regione e quindi a di tutti gli impatti ambientali connessi ai trasporti e alla movimentazione di materiale.

Infine, la chiusura regionale della filiera di recupero della plastica e del metallo consente di ottenere vantaggi ambientali, conseguenti alla riduzione dell'esportazione delle frazioni selezionate fuori regione e quindi di tutti gli impatti ambientali connessi ai trasporti e alla movimentazione di materiale. Un elemento di criticità emerge per l'indicatore di pressione "Priorità nella gestione dei rifiuti" in riferimento all'azione proposta per la valorizzazione energetica degli scarti plastici nel terzo livello della filiera di recupero della plastica, in quanto il recupero energetico nella gerarchia di gestione non è da preferirsi al recupero di materia.

AMBITO DI INTERVENTO	AZIONI			Produzione totale e pro-capite di RU	Produzione rifiuti pericolosi	Quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica	Importazione / Esportazione di rifiuti	Priorità nella gestione dei rifiuti
Trattamento frazione secca da RD	Scenario 0							
	C3a. Riattivazione CMRD							
	C3b. Impiantistica di 2° livello	C3b_1. Carta	Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/a					
			Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a					
		C3b_2. Plastica e Metallo	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a					
		C3b_3. Vetro	Singolo impianto con potenzialità di circa 120.000 t/a					
	C3c. Impiantistica di 3° livello	C3c_1. Carta	Cartiera (opzionale)					
		C3c_2. Plastica e Metallo	Impianto di lavorazione del Plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti					
			Produzione Combustibile Solido Secondario (CSS)					
		C3c_3. Vetro	Vetreria					

GESTIONE INDIFFERENZIATO RESIDUO

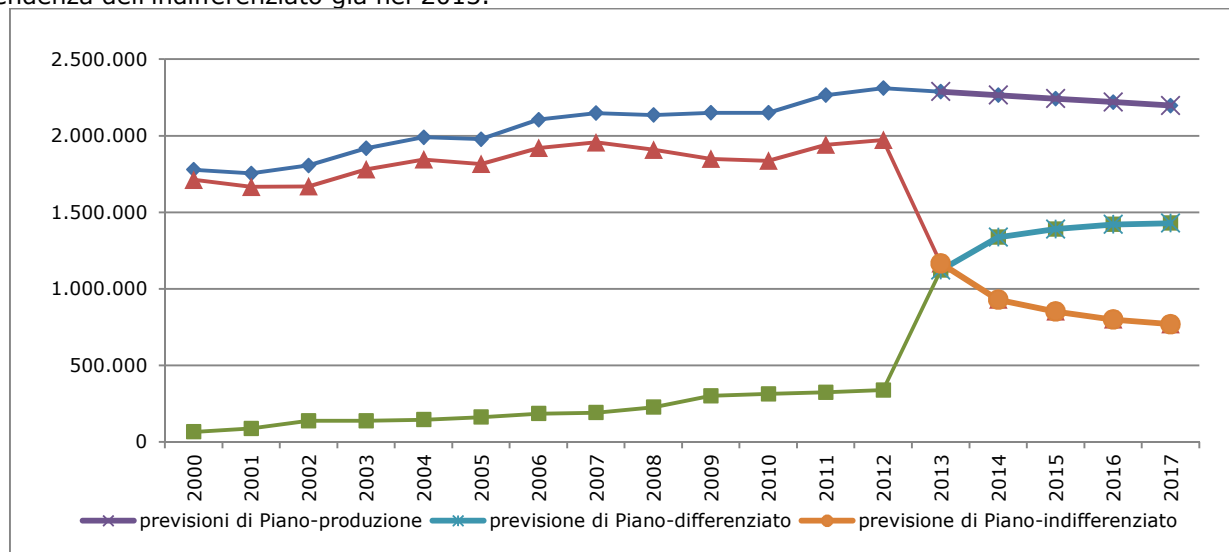
Nel 2010 la produzione di rifiuto indifferenziato residuo da raccolta differenziata si è attestata a 1.763.566 tonnellate, ossia l'84.7% del totale prodotto. Questo rifiuto indifferenziato per il 73% è stato trattato in impianti meccanico-biologici, circa il 26% smaltito in discarica e l'1% incenerito. Considerando l'andamento dei dati di raccolta differenziata e di produzione dei rifiuti, in assenza di nuova pianificazione, il tasso di crescita della percentuale di raccolta differenziata dello Scenario 0 è così basso che, senza una reale riduzione della produzione di rifiuti, la gestione del ciclo del RSU non potrà garantire in un breve periodo la riduzione del RU indifferenziato.

Considerando l'andamento dei dati di raccolta differenziata e di produzione dei rifiuti attraverso la regressione lineare si è ottenuto il trend di produzione dell'indifferenziato in assenza di nuova pianificazione (**scenario 0**). Dall'analisi del trend si evince che con il tasso di crescita della percentuale di

raccolta differenziata dello Scenario 0 e senza una reale riduzione della produzione di rifiuti, la gestione del ciclo dell'RSU non potrebbe garantire in un breve periodo la riduzione del RU indifferenziato.

L'evoluzione del rifiuto indifferenziato residuo è stata valutata partendo dal quantitativo di RU totale. Per questa valutazione sono stati presi in considerazione i dati di produzione e di raccolta differenziata di ISPRA, in quanto forniscono delle serie storiche temporali più lunghe con cui costruire i trend, oltre ad assicurare previsioni più cautelative.

Come previsto dal Piano, si considera a partire dal 2012 una riduzione del 1% all'anno fino al 2017, per una riduzione totale nei 5 anni pari al 5%. A partire dagli obiettivi di raccolta differenziata su scala regionale (cfr. Cap.O.3 del documento di Piano) sono stati calcolati i quantitativi di rifiuto differenziato e indifferenziato rispetto alla produzione totale ridotta del 5%, come sopra specificato. Il risultato ottenuto dalla combinazione degli effetti delle azioni di Piano, sia in termini di riduzione della produzione che di accelerazione del raggiungimento del 65% di raccolta differenziata, evidenzia una rapida inversione di tendenza dell'indifferenziato già nel 2013.



Trend della produzione di indifferenziato residuo da raccolta differenziata nello scenario di Piano

Attualmente, il sistema integrato di gestione dei rifiuti residuali della raccolta differenziata fa riferimento alla pianificazione in regime commissariale, che prevede 3 opzioni gestionali, di cui una di transizione (T) da attuarsi nelle more del completamento delle attrezzature impiantistiche. Il piano prevede che i rifiuti tal quali residuali da raccolta differenziata siano sottoposti a trattamento biologico a flusso unico della durata non inferiore a due settimane e, successivamente, a trattamento meccanico di separazione, attraverso vagliatura a maglia inferiore a 80 mm, della frazione secca da quella umida. Il materiale prodotto deve avere un indice respirometrico dinamico potenziale (Irdp) non superiore a 800 $\text{mgO}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$. Nel caso della successiva maturazione del RBD finalizzata alla produzione di Rifiuto Biostabilizzato Maturo (RBM), l'Irdp deve risultare non superiore a 400 $\text{mgO}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ per un periodo compreso tra 8 e 10 settimane e la separazione meccanica deve essere eseguita attraverso un vagliatura a maglia inferiore ai 25 mm.

È stato valutato lo **scenario 0** dei quantitativi in ingresso ed uscita dagli impianti di TMB al 2017, considerando la proiezione della produzione di RU e la relativa evoluzione della percentuale di RD. Per la valutazione dei flussi in uscita dall'impianto TMB sono state considerate le due opzioni gestionali previste a regime dal Decreto Commissariale n. 296/2002. In particolare, le prestazioni impiantistiche dell'*opzione 1* sono il 35% di RBD, il 40% di FSC prevede e il 25% di perdite di processo; mentre quelle dell'*opzione 2* sono il 25% di RBD, il 40% di FSC e il 20% di perdite di processo. Naturalmente, l'*opzione 2* garantisce un afflusso di materiale in discarica minore rispetto all'*opzione 1*, ma un maggiore quantitativo di FSC per la produzione di CSS. Questo comporta che la gestione dell'impianto secondo l'*opzione 2*, se da una parte genera una diminuzione della pressione ambientale dovuta al conferimento in discarica del rifiuto biostabilizzato, dall'altra implica l'aumento della pressione relativa ad un maggior quantitativo di CSS da termovalorizzare o mandare fuori regione. Attualmente la maggior parte degli impianti pugliesi ha una gestione del tipo 1.

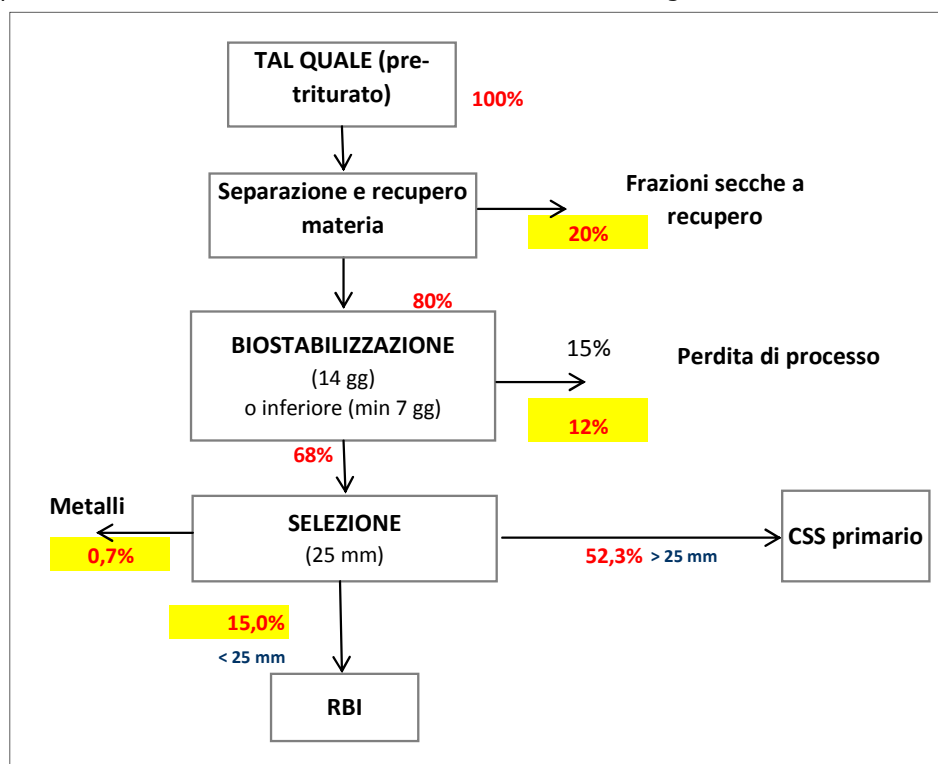
Ai sensi della vigente pianificazione, la titolarità pubblica del ciclo integrato di gestione dei rifiuti indifferenziati si chiude con la produzione da un lato di rifiuto biostabilizzato maturo (RBM da utilizzare in recuperi ambientali) o alternativamente rifiuto biostabilizzato da discarica (RBD da utilizzare in discariche di servizio soccorso), dall'altro di combustibile solido secondario, CSS (ex CDR) da valorizzare energeticamente.

Il **Piano** prevede la seguente sequenza per il trattamento meccanico-biologico da adottare nei diversi scenari di evoluzione delle raccolte differenziate:

Trattamento	Percentuali di RD		
	<35-40 %	35/40 – 50%	>50%
Biostabilizzazione/Bioessiccazione	Biostabilizzazione per 2 settimane	Biostabilizzazione per 2 settimane Tempi inferiori (minimo una settimana) se avvalorati da campagne sperimentali	Biostabilizzazione per 1 settimana
Selezione meccanica	Vagliatura 80 mm	Vagliatura 25 mm	

Caratteristiche tecniche del trattamento meccanico-biologico nelle previsioni di Piano

Il bilancio di massa previsto dal Piano è illustrato nella figura sottostante, nella quale in rosso sono illustrate le percentuali riferite al rifiuto in ingresso (100%), mentre in nero quelle riferite agli stadi di selezione a 25 mm. La frazione combustibile residuale dalla vagliatura a 25 mm viene definita CSS primario, da classificare secondo la normativa UNI Pr EN 15539, mentre la frazione selezionata a 25 mm, che deve rispettare il valore di 1000 per essere ammesso in discarica viene definito Rifiuto Biostabilizzato Inerte (RBI), per ricordare che il PCI deve essere inferiore a 13 MJ/kg.



Bilancio di massa per il sistema di trattamento meccanico-biologico dell'indifferenziato residuo da RD

A partire dalla stima dell'evoluzione del rifiuto indifferenziato residuo si valutano gli effetti dell'adeguamento impiantistico del TMB previsto dal Piano, in termini di produzione di frazione secca a recupero di materia, di CSS primario e di rifiuto biosatbilizzato inerte da conferire in discarica. Mettendo a confronto lo scenario di Piano con lo scenario 0, si rileva come, al termine del periodo di validità del Piano (2017), le azioni pianificate comportino un effetto positivo sia sul quantitativo di rifiuti da conferire in discarica che sulla produzione di CSS primario.

Una criticità ambientale potrebbe emergere dalla gestione della Frazione Secca a recupero, che essendo residuale da una raccolta differenziata spinta, potrebbe non essere materiale effettivamente riciclabile e quindi non rientrare nel circuito del riciclo. In questo caso, essendo la FS costituita da un materiale ad alto potere calorifero, l'unica destinazione finale possibile, sarebbe la produzione di CSS con un conseguente aumento dei volumi da inviare ad incenerimento. Un possibile utilizzo alternativo di questo materiale, che farebbe diminuire le pressioni ambientali conseguenti all'incenerimento, potrebbe orientarsi nella produzione di sabbie sintetiche.

Per quanto riguarda gli impianti di discarica, nonostante l'attivazione di quasi tutti gli impianti di TMB previsti dal piano, le volumetrie ad oggi residue dei bacini di discarica in esercizio con gli attuali livelli di raccolta differenziata appaiono in rapido esaurimento. Particolari criticità emergono soprattutto nelle province di Foggia e Brindisi.

Nel Piano è stata effettuata una stima di massima dell'evoluzione della volumetria residua delle discariche anche in relazione ad uno scenario di non raggiungimento degli obiettivi di raccolta e di adeguamento

impiantistico, definito *worst case scenario* (WCS) che coincide con lo scenario 0, in cui rimangono inalterate le attuali condizioni del livello di raccolta differenziata e della dotazione impiantistica. Nel Worst Case Scenario le volumetrie disponibili nell'intero territorio regionale, considerando anche quegli impianti che allo stato non sono ancora in esercizio, si esaurirebbero nell'arco di pochi anni, totalizzando un parziale negativo alla data del 2018.

In merito agli impianti di produzione di CSS (ex CDR), la precedente Pianificazione, avviata nel 2001, prevedeva impianti provinciali di produzione CDR. Dai dati forniti da ISPRA per il 2010 la quantità complessiva di CDR prodotto nei due impianti operativi (Massafra e Cavallino) è stata di 152.426 t, aumentato del 54% rispetto al 2009, quando era operativo il solo impianto di Massafra (TA). Il CDR attualmente prodotto è destinato per il 67% al recupero di energia e per il 33% all'incenerimento. Permangono situazioni di criticità nelle province di Bari e BAT, nel primo caso perché l'unico impianto presente di produzione CDR è quello nato a servizio dell'ATO ex BA/5, progettato e realizzato per far fronte solo a flussi di quell'ATO, e nel secondo caso perché non vi sono impianti di produzione ex CDR.

Gli effetti del Piano sono stati analizzati per provincia. Per la provincia di Foggia, le azioni di Piano comportano effetti ambientali positivi sia sul quantitativo di rifiuti da smaltire in discarica che sull'autosufficienza nello smaltimento e nel trattamento dell'indifferenziato residuo. Per la provincia BAT, lo scenario di Piano (riduzione della produzione del 5%; RD=65% e revamping degli impianti TMB) permetterebbe alla dotazione impiantistica provinciale di disporre di volumetrie residue per una durata di oltre 161 anni. Più critica è la dotazione impiantistica nella provincia di Bari; pertanto, al fine di scongiurare condizioni emergenziali e nell'ottica prioritaria di ottimizzare gli impianti esistenti o in corso di realizzazione piuttosto che prevederne nuovi, il Piano ridefinisce gli ATO regionali, accorpando in un unico ambito le province di Bari e di BAT. Tale azione va nella direzione di garantire l'autosufficienza nello smaltimento del RSU indifferenziato residuo nell'ATO unico Bari – BAT. Infine, per le province di Brindisi, Lecce e Taranto l'attuale dotazione impiantistica, già in esercizio o in fase di completamento, lo scenario di Piano (riduzione della produzione del 5%; RD=65% e revamping degli impianti TMB) permetterebbe di disporre di volumetrie residue per una durata di c.a 75, 46 e 22 anni rispettivamente.

AMBITO DI INTERVENTO	AZIONI	Produzione totale e pro-capite di RU	Produzione rifiuti pericolosi	Quantitativo di rifiuti smaltiti in	Importazioni e / Esportazione
Trattamento indifferenziato residuo	Scenario 0				
	C4a. Adeguamento degli impianti TMB ai flussi previsti dal piano				
	C4b. Valutazione della saturazione degli impianti esistenti e pianificati				

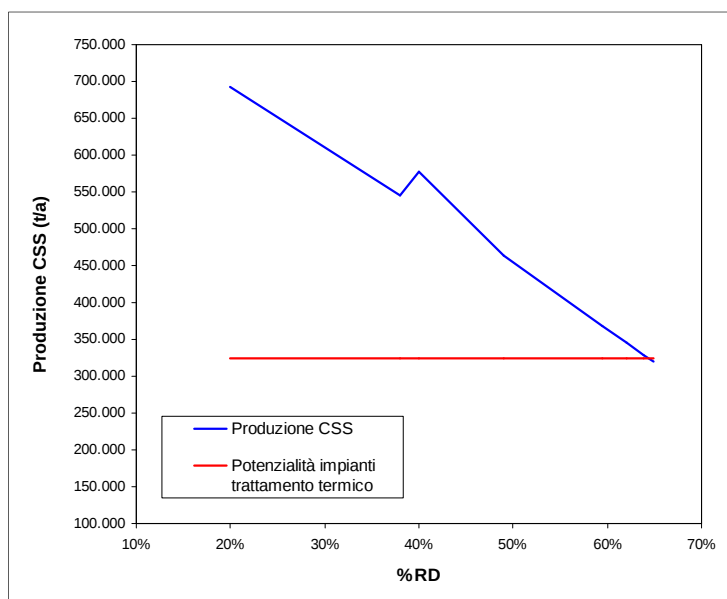
TRATTAMENTO TERMICO DEL CSS

L'attuale disponibilità impiantistica regionale per il trattamento termico del CSS (impianti dedicati e di co-combustione) sviluppa una capacità media annuale di 325 kton/anno. A partire dalla produzione stimata di CSS primario, è stata valutata l'evoluzione della produzione di CSS nello scenario 0 e nello scenario di Piano.

Analizzando l'evoluzione dei quantitativi in uscita dagli impianti di TMB in assenza di nuova pianificazione (**Scenario 0**), per l'anno 2017 si prevede una produzione di FSC di 609.694 t o di 640.179 t nel caso di completa gestione secondo l'opzione 1 e l'opzione 2 rispettivamente. Considerando una percentuale di perdite nel processo di produzione del CSS pari al 10%, i quantitativi da mandare ad incenerimento sarebbero pari a 548.725 t o 576.161 t, nel caso di completa gestione secondo l'opzione 1 e l'opzione 2 rispettivamente. Quindi nello Scenario 0, la capacità impiantistica attualmente autorizzata al trattamento termico del CSS sarebbe insufficiente e indurrebbe all'esportazione del CSS fuori regione.

La verifica della disponibilità impiantistica nello **Scenario di Piano** è effettuata valutando i fattori di saturazione degli attuali impianti produzione ex CDR (ora CSS), a due diversi livelli di raccolta differenziata (40% e 65%), confrontando le potenzialità autorizzate a trattare CSS primario con le stime di produzione.

Nella stima della produzione, sono stati considerati i flussi di CSS primario a diverse percentuali di RD con una produzione di scarti pari al 10% del CSS primario lavorato. Inoltre, nella costruzione della curva di produzione CSS nello scenario di Piano, sono stati esclusi i flussi del Comune di Taranto, in ragione dell'opzione di avviare all'incenerimento nell'impianto di AMIU Taranto i rifiuti residuali dalla raccolta differenziata, qualora essa sia almeno superiore al 40%. La stima di produzione regionale di CSS per i due livelli di RD sopra indicati è pari a 548.553 t (40% RD) e 319.988 t (65% RD). Di seguito si riporta la curva di produzione CSS (cfr. cap. 0.5 parte II del documento di Piano) e della attuale potenzialità impiantistica di trattamento termico per tutta la Regione Puglia.



Fonte: documento di PRGRU

Confronto fra produzione di CSS al variare della % RD e potenzialità di termotrattamento installata

Come si evince dal grafico, l'attuale impiantistica autorizzata alla termodistruzione del CSS è in grado di trattare **a regime (RD=65%)** tutto il CSS prodotto in Puglia, a condizione che tutti gli impianti meccanico-biologici siano adeguati secondo lo schema di trattamento previsto dal Piano.

I risultati delle simulazioni hanno evidenziato che, rispetto allo Scenario 0, lo Scenario di Piano tenderebbe fino al 2017 ad una produzione di CSS tale da poter essere saturata dagli impianti a disposizione senza necessità di esportare fuori regione il CSS prodotto. Nel **periodo transitorio (RD inferiori al 65%)**, dal grafico si evince che si genererebbe un deficit impiantistico, che al 40% di RD è pari a circa 250 kton/anno. Il Piano propone per il superamento delle criticità di breve periodo, nella gestione dei flussi di CSS in eccesso a 50 kton/anno all'interno del territorio pugliese, le seguenti alternative:

1. avvio di tutti i quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti al di fuori della Puglia o dell'Italia;
2. avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem.

Il Piano ritiene che una ipotetica terza via, connessa all'avvio di tutti i quantitativi eccedenti a recupero di materia da CSS (prevista invece nello scenario a regime C5b_3) non sia ragionevolmente attuabile, in considerazione della transitorietà temporale dello scenario analizzato.

La tabella esprime la valutazione delle varie opzioni di Piano in rapporto agli indicatori selezionati.

AMBITO DI INTERVENTO		AZIONI	Produzione totale e pro-capite di RU	Produzione rifiuti pericolosi	Quantitativo di rifiuti smaltiti in discarica	Importazioni e Esportazione di rifiuti	Priorità nella gestione dei rifiuti
Trattamento del CSS	C5a. Fase transitoria: gestione dei flussi di CSS in eccesso nel breve periodo	Scenario 0					
		Alternativa C5a_1: avvio di tutti i quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori dalla regione					
		Alternativa C5a_2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione					
	C5b. Fase a regime: rafforzamento della dotazione impiantistica per il trattamento dei rifiuti pari a 100 kton/a	Alternativa C5b_1: impianti termici dedicati					
		Alternativa C5b_2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem					
		Alternativa C5b_3: impianti per recupero di materia da CSS					

6.2.2 EFFETTI SULLA COMPONENTE ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI

Si è scelto di focalizzare l'attenzione anche sugli effetti che l'attuazione del Piano potrebbe produrre sul comparto aria e cambiamenti climatici, trattandosi della matrice maggiormente sensibile alle azioni pianificate.

Considerando lo **stato attuale**, va segnalato che i dati regionali sulla qualità dell'aria, riferiti all'anno 2010, confermano una situazione in progressivo miglioramento confermando il generale conseguimento dei valori limite e obiettivo per gli inquinanti monitorati. Tale tendenza è ascrivibile sia a condizioni meteorologiche favorevoli sia ad una diminuzione delle pressioni causate da attività produttive. Rispetto a questa generale tendenza, si rilevano delle criticità isolate (Torchiarolo e Taranto – via Machiavelli), descritte nel capitolo 3.2.1. Come ulteriore negatività, si riscontra la persistenza di elevati livelli di ozono, dipendenti, come prevedibile, dall'influenza della conformazione orografica sulle caratteristiche meteorologiche della nostra regione.

Dai dati INES/EPTR relativi alle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti (NO_x, SO_x, CO, PM₁₀, CH₄, PCDD/PCDF e IPA) nel periodo di tempo tra il 2007 e il 2009, emerge che, in Puglia, le attività industriali a maggior impatto ambientale sono localizzate prevalentemente nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto. Per quanto la Regione Puglia abbia avviato un importante processo di miglioramento della qualità dell'aria, tuttavia in regione si rilevano le maggiori emissioni a livello nazionale in atmosfera di carattere industriale per le seguenti sostanze inquinanti: PCDD+PCDF, PM₁₀, CO e NO_x. Dal registro INES si può inoltre dedurre, pur con dati riferiti al 2007, che le attività di gestione dei rifiuti sono soprattutto rilevanti per emissioni di CH₄ e PM₁₀ (figura 16 del capitolo 3). Per quanto riguarda le emissioni di CO₂ del 2010 si osserva un trend che riprende a crescere dopo il brusco calo del 2009 dovuto alla crisi del settore industria. I valori stimati sono prossimi ai limiti imposti dal protocollo di Kyoto.

La matrice ambientale in oggetto è inoltre sottoposta alle pressioni esercitate dal comparto trasporti. Nello specifico per la stima delle emissioni dovute ai mezzi impiegati nel ciclo dei rifiuti, è stata effettuata una simulazione, basata sul modello di calcolo dei fattori emissivi utilizzati per il registro INEMAR (Regione Puglia / Arpa Puglia - 2007), partendo da:

- dati ISTAT relativi al traffico merci su gomma, ed in particolare alla "Macrobanca merceologica 7 -MPS, rifiuti Urbani e altri rifiuti" riguardo ai km complessivi percorsi e km medi [km/t] per movimentazioni in Italia (ISTAT 2012);
- tonnellate complessivamente gestite nell'ambito del ciclo dei RU in Puglia (ISPRA 2012);
- dati ACI sul parco veicolare, in particolare numero di veicoli per la movimentazione dei rifiuti (ACI 2011);
- dati ACI sulla distribuzione del parco veicolare dei mezzi pesanti in base alle categorie EURO (ACI 2011).

I dati sono stati opportunamente corretti in funzione dei dati di produzione RU per calibrare la simulazione. Successivamente tramite il modello di calcolo basato sui fattori emissivi utilizzati per il registro INEMAR (Regione Puglia / Arpa Puglia - 2007) è stata ricavata la tabella delle emissioni in atmosfera dovute al trasporto stradale. L'ultima riga della tabella mostra uno scenario ideale, evidenziando di quanto potrebbero essere ridotte le emissioni se tutti i mezzi fossero della categoria Euro 4 e 5.

EMISSIONI in Atmosfera da Trasporto Stradale	CH₄ (t/a)	CO (t/a)	CO₂ (kt/a)	COV (t/a)	N₂O (t/a)	NH₃ (t/a)	NO_x (t/a)	PM10 (t/a)	SO₂ (t/a)
TOTALI Emissioni Regionali da trasporto su strada	793	71701	9456	10926	285	726	47703	4006	296
TOTALI emissioni dovute a mezzi pesanti (MP)	89	3246	1125	1102	52	5	14363	712	37
Quota emissioni dovute a mezzi pesanti (MP) adibiti al trasporto rifiuti*	4	146	51	50	2	0	648	32	2
Quota emissioni dovute a mezzi pesanti (MP) adibiti al trasporto rifiuti (scenario totalità dei mezzi EURO IV-V)**	0,08	7,82	49,23	0,99	3,48	0,21	194,47	8,16	1,62
* Dati sui mezzi pesanti adibiti al trasporto rifiuti, ripartiti in base al parco circolante ACI (Puglia) suddiviso per standard emissivo (prevalentemente Euro 0, I, II)									
**Scenario calcolato a parità di altre condizioni/parametri vs lo stato attuale									

Fonti: INEMAR Regione Puglia/ARPA Puglia - *Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera (base Metodologica EEA-CORINAIR - Copert IV)*; <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009>;
 ISPRA - *Banca dati dei fattori di emissione medi per il parco circolante in Italia*

Confronto emissioni da trasporto stradale in Puglia, da mezzi pesanti e da mezzi adibiti al trasporto rifiuti

Gli **effetti** su aria e cambiamenti climatici sono stati sviluppati in funzione degli obiettivi di **Piano**. Si è cercato di valutare, per quanto possibile, anche gli effetti dovuti alle emissioni da traffico veicolare, sebbene nel PRGRU non siano stati definiti i siti di realizzazione dei nuovi impianti, né le modalità di trasporto, per cui non si è potuto effettuare uno studio dettagliato su tragitti e Km percorsi.

Occorre, inoltre, rilevare il potente nesso che intercorre tra le principali variabili atmosferiche e le concentrazioni di inquinanti atmosferici; infatti, l'assenza di eventi piovosi, l'avvento di lunghi periodi di tempo stabile e di alta pressione atmosferica, con continue inversioni termiche notturne, sono condizioni sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti.

GESTIONE FRAZIONE ORGANICA

Il PRGRU prevede di ampliare/realizzare nuovi impianti di compostaggio (alternativa C2a) oppure adeguare alcuni impianti TMB (alternativa C2b). Dal punto di vista emissivo, a scala regionale, le quantità totali di RU da avviare a compostaggio rimangono invariate.

Le attività di compostaggio presentano effetti sulla matrice aria e cambiamenti climatici riconducibili sia alle emissioni odorigene sia alla produzione di CO₂, CH₄ e VOC (composti organici volatili, come percloroetilene, pentano, butano, etc). Per la stima delle emissioni è stata inizialmente considerata la situazione attuale (dati ISPRA 2010 - Rapporto RU 2012) pari a 130.512 t/anno (somma di frazione organica e verde). In secondo luogo, per lo Scenario 0, è stata valutata la potenzialità di trattamento degli impianti previsti dal vecchio Piano, autorizzati ma non ancora in esercizio. Infine, è stato operato il confronto con la quantità prevista dal nuovo PRGRU, pari a 530.000 t/anno.

Per le emissioni odorigene si premette che l'instaurarsi di processi di metabolismo aerobico, ed a volte anaerobico, dei microrganismi responsabili della biodegradazione del materiale organico, produce un insieme di composti odorosi sia inorganici come l'ammoniaca e l'acido solfidrico, sia organici come gli acidi organici volatili, composti aromatici, mercaptani ed alchilsolfuri. Per gli scopi del presente RA, coerentemente con i modelli di calcolo disponibili, si è considerato come indicatore la produzione di NH₃. La stima delle emissioni è stata condotta sfruttando un apposito modello di calcolo basato su fattori emissivi (INEMAR, Regione Puglia - Arpa 2007). Il calcolo inoltre è stato ripetuto due volte per evidenziare di quanto potrebbero essere ridotte le emissioni se tutti gli impianti impiegassero biofiltri avanzati.

Il calcolo per il Metano ed i VOC è stato basato sul modello a fattori emissivi (INEMAR, Regione Puglia - Arpa 2007) sulla base dei riferimenti IPPC 1996/2006.

	EMISSIONI DA COMPOSTAGGIO (Regione Puglia)	Indicatore quantità trattata (t/a)	Fattore emissivo NH₃ (kg/t)	NH₃ (t/a)	Fattore emissivo VOC (kg/t)	VOC (t/a)	Fattore emissivo CH₄ (kg/t)	CH₄ (t/a)
Attuale (2010)	TOTALI emissioni dovute a impianti di compostaggio attivi (senza tec. Abbattimento)	130.512	0,24	31,32	0,31	-40,46	23,68	-3090,52
	TOTALI emissioni dovute a impianti di compostaggio attivi (Tecnologia abbattimento: Biofiltri avanzati)	130.512	0,024	3,13	0,31	-40,46	23,68	-3090,52
Scenario Zero	TOTALI emissioni dovute a impianti di compostaggio attivi ed autorizzati (senza tec. Abbattimento)	270.512	0,24	64,92	0,31	-83,86	23,68	-6405,72
	TOTALI emissioni dovute a impianti di compostaggio attivi ed autorizzati (Tecnologia abbattimento: Biofiltri avanzati)	270.512	0,024	6,49	0,31	-83,86	23,68	-6405,72
PRGRU	Quota emissioni (senza tec. Abbattimento) impianti attivi, autorizzati e previsti	530.000	0,24	127,20	0,31	-164,30	23,68	-12550,40
	Quota emissioni (Tecnologia abbattimento: Biofiltri avanzati) impianti attivi, autorizzati e previsti	530.000	0,024	12,72	0,31	-164,30	23,68	-12550,40

Fonti: Determinazione NH₃: INEMAR Regione Puglia/ARPA Puglia - Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera (base Metodologica EEA-CORINAIR - Copert IV); <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009> - 6.D Other waste; Determinazione CH₄ e VOC: IPCC 1996/2006

Emissioni clima alteranti attuali e di scenario dovute alla produzione di compost in Puglia

Per quanto riguarda la CO₂, considerando le varie destinazioni di utilizzo del compost (agricoltura: 50%, ripristini ambientali: 30% e florovivaismo: 20%), per 1 tonnellata di rifiuto putrescibile avviato a compostaggio si ottiene il risparmio di 17,6 kg di CO₂ per effetto del carbon sink nel suolo (agricoltura e ripristini ambientali – 80%). Il bilancio finale è compreso tra 39,3 e 44,3 kg CO₂ evitata per tonnellata di rifiuto putrescibile avviato a compostaggio, in funzione della tecnologia adottata.

Per quanto riguarda le emissioni derivanti dai trasporti, fatta eccezione per il computo di CO₂, la quantificazione delle emissioni dovute alla nuova impiantistica risulta molto incerta su scala regionale. Nel computo globale delle emissioni, l'aumento previsto della quantità da trattare sarebbe compensato dalla diminuzione delle emissioni dovute al trasporto per conferimenti in discarica ed agli impianti TMB. Il rifiuto da trattare è infatti un rifiuto urbano che verrebbe sequestrato ulteriormente tramite potenziamento della RD e che, quindi, cambia solo in termini di destinazione, ma non di quantità.

La localizzazione degli impianti, inoltre, come da capitolo del documento di Piano (capitolo O4 parte II) è stata effettuata tramite il calcolo del momento di minimo trasporto proprio con l'obiettivo di delineare ipotesi localizzative che comportino la minimizzazione dei trasporti, individuando macro aree (intese come i territori includenti anche più comuni). L'indicatore "momento di trasporto" è definito come la sommatoria dei prodotti delle percorrenze necessarie per il conferimento dei rifiuti da ciascun Comune alla specifica localizzazione, sempre nel bacino di riferimento, per le tonnellate di rifiuti annui da conferire:

$$\text{Momento di trasporto } X \text{ (Impianto localizzato Comune } x) = \sum (km \text{ distanza Comune } Y-X * t \text{ rifiuti Comune } Y)$$

Sulla base dei momenti di trasporto sono state stimate le emissioni atmosferiche annue per provincia, moltiplicando il numero di chilometri totali (sulla base della localizzazione degli impianti di conferimento) per i fattori emissivi specifici tramite modello di calcolo INEMAR 2007.

GESTIONE FRAZIONE SECCA

Per la valutazione degli effetti, in maniera qualitativa, nella seguente matrice si mettono in relazione i tipi di inquinanti che possono essere prodotti con lo specifico ciclo produttivo considerato. L'entità degli impatti ritenuti significativi è inoltre quantificata in una scala a tre livelli: basso (B), medio (M), alto (A).

Impianti 1° livello	C3a. Riattivazione CMRD		Polveri (B)
Impianti 2° livello	C3b_1. Carta	Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/a Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a	Polveri (B); CO ₂ (M); CO (B); NO _x (M); SO ₂ (B); odori (B)
	C3b_2. Plastica e Metallo	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a	Polveri (B)
	C3b_3. Vetro	Singolo impianto con potenzialità di circa 120.000 t/a	Polveri (B)
Impianti 3° livello	C3c_1. Carta	Cartiera (opzionale)	Polveri (B); CO ₂ (M); CO (B); NO _x (M); SO ₂ (B); odori (B)
	C3c_2. Plastica e Metallo	Impianto di lavorazione del Plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti	Polveri (B)
		Alternativa C3c_2B: Produzione Combustibile Solido Secondario (CSS)	Polveri (B)
	C3c_3. Vetro	Vetreria	Polveri (M); CO (B); CO ₂ (M), NO ₂ (M), NO (B); SO _x (B); HCL (B); HF (B); Metalli pesanti (B); COV (M)

Una valutazione di questo tipo è coerente con gli scopi del PRGRU e del presente RA, dato che la maggior parte degli impianti di primo e secondo livello non presentano aspetti ambientali rilevanti, rientrando nel campo di attività della selezione dei materiali. Solo la produzione di pasta di carta presuppone un significativo fabbisogno energetico, generalmente risolto con impianti di cogenerazione a metano (da cui le emissioni) ed una depurazione delle acque reflue spinta (produzione di odori). Si premette, inoltre, che ai fini della presente valutazione le opzioni alternative per gli impianti di produzione di pasta di carta non sono influenzate dalla taglia dell'impianto, in quanto la valutazione si riferisce al totale trattato.

Per quanto riguarda invece gli impianti di terzo livello, si rileva che non rientra nelle finalità del Piano definire a priori la tipologia specifica di tali impianti. Gli approfondimenti specifici, riguardanti la tipologia degli impianti, la loro produzione specifica e soprattutto l'utilizzo delle BAT per ridurre gli impatti, saranno valutati caso per caso in fase autorizzativa degli impianti.

Per tutti gli impianti di secondo e terzo livello, inoltre, si deve considerare un effetto di riduzione, a livello globale, delle emissioni per i trasporti: dotandosi la regione di tali impianti, sarà fortemente ridotto il flusso di rifiuti e di MPS da inviare in impianti realizzati fuori regione.

GESTIONE INDIFFERENZIATO RESIDUO

Il PRGRU prevede l'adeguamento degli impianti TMB in termini impiantistici, secondo le modalità già descritte al capitolo 4, ed in termini di redistribuzione dei flussi. In tali impianti dal punto di vista emissivo qualitativamente si possono prevedere emissioni di odori e polveri, per quanto riguarda gli effetti locali. A scala regionale invece è rilevante stimare il contributo di metano che viene risparmiato, evitando che il rifiuto sia conferito in discarica sia per il potenziamento della capacità complessiva recuperabile (+ 20%), sia per la migliore efficienza degli impianti che produrrebbero a loro volta minori quantità di rifiuti da conferire in discarica (RBI pari al 15% dell'indifferenziato iniziale).

In base alle previsioni del PRGRU, con l'aumento della RD, il flusso di rifiuto indifferenziato sarà sempre minore e questo comporterà sia un miglioramento dovuto alle emissioni di odori e polveri (impatti locali), sia un calo della produzione di CH₄ e VOC, per effetto della minor quota di RBI da conferire in discarica.

Per quanto riguarda le emissioni derivanti dai trasporti, la quantificazione delle emissioni dovute alla nuova impiantistica risulta molto incerta su scala regionale. In prima approssimazione, rilevando che la quantità da trattare prevista diminuirà con l'aumento della RD e che anche il RBI verrebbe prodotto in misura minore che nello Scenario Zero (15% dell'indifferenziato), ne consegue una diretta diminuzione delle emissioni per i mezzi di conferimento. Nel computo globale delle emissioni, tuttavia, tale diminuzione sarà in parte compensata dall'aumento delle emissioni prodotte dal trasporto connesso al potenziamento della RD (ancor più rilevante per modelli di raccolta porta a porta).

TRATTAMENTO TERMICO DEL CSS

Il PRGRU considera una fase di gestione durante il transitorio (periodo nel quale sarà raggiunta la percentuale di RD del 65%) ed una a regime. La tabella seguente evidenzia le fonti di impatto dovute agli impianti ed ai trasporti, in relazione ai diversi scenari di Piano.

Per quanto riguarda il livello di riferimento (anno 2010), si fa presente che in tale anno erano in funzione solo i cementifici, la centrale ENEL, AMIU ed APPIA. Di conseguenza, l'attivazione di qualsiasi scenario, anche se consistesse nella semplice attivazione degli impianti autorizzati (Scenario 0), comporterebbe comunque un peggioramento per la matrice aria, a causa delle nuove emissioni.

Impiantistica regionale	Scenario Zero	Scenario di Piano				
		Transitorio		Regime		
		Azione C5a_1 (CSS_OUT)	Azione C5a_2 (CSS in co-combustione e restante parte fuori regione)	Azione C5b_1 (Termico)	Azione C5b_2 (CSS_COMB)	Azione C5b_3 (CSS_REC)
AMIU	CDR dal solo comune di Taranto	CDR dal solo comune di Taranto	CDR dal solo comune di Taranto	CDR dal solo comune di Taranto	CDR dal solo comune di Taranto	CDR dal solo comune di Taranto
APPIA – recupero energetico	90.000t CSS	90.000t CSS	90.000t CSS	90.000t CSS	90.000t CSS	90.000t CSS
ETA - recupero energetico	135.000t CSS	135.000t CSS	135.000t CSS	135.000t CSS	135.000t CSS	135.000t CSS
Buzzi - cementificio	65.000t CSS + carbone	65.000t CSS + carbone	65.000t CSS + carbone	65.000t CSS + carbone	65.000t CSS + carbone	65.000t CSS + carbone
Cementir - cementificio	35.000t CSS +carbone	35.000t CSS +carbone	35.000t CSS +carbone	35.000t CSS +carbone	35.000t CSS +carbone	35.000t CSS +carbone
Colacem - cementificio	carbone	carbone	Quantità compatibile di CSS + carbone	carbone	Quantità compatibile di CSS +carbone	carbone
Enel – centrale termica	carbone	carbone	Quantità compatibile di CSS + carbone	carbone	Quantità compatibile di CSS + carbone	carbone
Nuovo impianto di recupero energetico	–	–	–	50.000 t CSS	–	–
Impianto di recupero materia da CSS	–	–	–	–	–	50.000 t CSS
Trasporti per CSS destinato ad impianti in regione	Per le quantità autorizzate	Per le quantità autorizzate	Per le quantità autorizzate	Per le quantità autorizzate	Per le quantità autorizzate	Per le quantità autorizzate

SINTESI NON TECNICA

Trasporti per CSS in eccesso fuori regione	Variabili in funzione della RD e quindi della produzione di CSS	Variabili in funzione della RD e quindi della produzione di CSS	Variabili in funzione della RD e quindi della produzione di CSS	—	—	—
---	---	---	---	---	---	---

Per la valutazione degli effetti ambientali per il **transitorio** si è proceduto nella seguente maniera:

- determinazione degli impatti globali sulle emissioni in base ad inquinanti climalteranti;
- determinazione degli inquinanti rilevanti per effetti locali: metalli pesanti;
- determinazione degli impatti da traffico veicolare: numero di viaggi necessari.

Si sottolinea che i risultati delle simulazioni e dei calcoli effettuati per le stime emissive per i tre determinanti indicati non possono essere sommati, poiché agiscono su scale differenti, ma sono utili per confrontare gli scenari.

L'analisi effettuata ha evidenziato che, relativamente agli impatti globali, il co-incenerimento in cementificio ed in centrale elettrica produce effetti generalmente positivi rispetto al funzionamento degli impianti con combustibile tradizionale.

Per la stima degli impatti locali del co-incenerimento del CSS in centrale elettrica rispetto all'opzione di utilizzo del combustibile tradizionale, la simulazione mostra una riduzione per le emissioni di polveri, SO_x, CO₂ (di origine fossile, mancato utilizzo carbone) e di alcuni metalli (Mn, Ni, V) a scapito di un aumento deciso di NH₃, HCl, Cr tot ed ancora di CO, Pb. Per gli altri inquinanti non vi sono variazioni sostanziali nelle emissioni. Pertanto, la scelta della classe appropriata di CSS da avviare al co-incenerimento potrà consentire di ridurre le criticità evidenziate. Per gli effetti locali del co-incenerimento nei cementifici, considerando una sostituzione di CSS al Pet Coke pari al 26% circa del fabbisogno energetico totale (in tonnellate 45.000 t CSS), emerge che l'uso di combustibile da rifiuto in impianti di produzione del cemento oltre ad offrire vantaggi ambientali in termini di gas serra, non presenta delle criticità per la formazione di inquinanti gassosi convenzionali; infatti la minore temperatura di combustione ed il più basso eccesso d'aria dovuto al diverso combustibile sfavoriscono la formazione degli ossidi di azoto. In questo caso la sostituzione di CSS per co-incenerimento in cementificio ha un effetto positivo nelle emissioni di microinquinanti rilevanti dal punto di vista della tossicità umana come Arsenico, Cromo e Piombo. Il co-incenerimento, allo stesso tempo, crea un incremento delle emissioni di Rame, Tallio, Cadmio e soprattutto per il Mercurio si riscontra un rilevante aumento percentuale. In particolare, la criticità nelle emissioni per l'industria del cemento, relativamente all'utilizzo di CSS, è rappresentata dal Mercurio.

Più controversa è invece la questione relativa alla presenza di diossina nelle emissioni da co-incenerimento in cementificio. Per quanto gran parte degli studi effettuati concordino sul fatto che la sostituzione del CSS in cementificio porti effetti positivi con riguardo alla produzione di diossine, tuttavia la ricerca sul tema non è ancora consolidata e, in via cautelativa, non potendo escludere a priori potenziali effetti di peggioramento dovuti alle emissioni dei microinquinanti in oggetto, sono state previste opportune misure di mitigazione (cfr. capitolo 8).

Per quanto riguarda gli impatti sull'atmosfera dovuti al trasporto di CSS, non è possibile quantificare gli effetti ambientali in base al livello di dettaglio del PRGRU. Infatti non essendo specificate le quantità di CSS da avviare a co-combustione nel transitorio, non è possibile risalire al numero di viaggi necessari sia per il trasporto all'interno della regione sia per il trasporto fuori regione dei quantitativi in eccesso.

Per la valutazione dell'impiantistica nella fase **a regime**, il PRGRU stima una quantità ulteriore di 50.000 t/anno di CSS da trattare. Dal confronto degli effetti per le diverse alternative nel periodo a regime, si deduce che l'alternativa più gravosa è quella di un ulteriore impianto di recupero energetico, poiché, indipendentemente dal tipo di tecnologia che può essere utilizzata (cfr. capitolo 05 del PRGRU), le emissioni prodotte sono emissioni aggiuntive. Nel caso di co-incenerimento, invece, non vi sono nuove emissioni, ma una variazione qualitativa di quelle già esistenti che, come visto in precedenza, per alcuni inquinanti è una variazione positiva, per altri negativa, ma sempre nel rispetto dei limiti di legge.

In riferimento all'alternativa di realizzare impianti di recupero di materia a partire dal CSS, si evidenzia che in tali tipologie di impianti non è previsto alcun tipo di combustione finalizzata alla specifica attività di recupero. Di conseguenza, gli impatti sulla matrice aria di tipo locale si riducono alla produzione di polveri. L'impianto in questione è realizzato esclusivamente da componentistiche meccaniche; le operazioni meccaniche di triturazione, separazione e cernita del CSS previste comportano principalmente la produzione e il sollevamento di polveri come unica sostanza potenzialmente inquinante. È presumibile che le polveri prodotte, di composizione analoga al materiale trattato, siano costituite da composti inerti e non pericolosi. Da una valutazione preliminare condotta su impianto pilota la produzione di polveri è circa il 3-4% del quantitativo di materiale portato a lavorazione, di cui circa il 25-27% è costituito da plastiche.

L'assenza di sostanza organica nel materiale trattato porta ad escludere la formazione di sostanze odorigene e gas ad effetto serra a seguito dei processi degradativi della stessa.

6.3 RAGIONEVOLI ALTERNATIVE

6.3.1 RACCOLTA DIFFERENZIATA

L'obiettivo che il PRGRU si prefigge, attraverso la progettazione dei nuovi servizi di raccolta integrata dei rifiuti solidi urbani, è quello di raggiungere i tassi di raccolta differenziata previsti dal D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. (65% nel 2012) ed i tassi di recupero e riciclaggio previsti dalla Direttiva 2008/98/CE e dal D.Lgs. 152/06 (50% al 2020), modificando radicalmente l'attuale sistema che è invece finalizzato alla raccolta degli scarti indifferenziati con i cassonetti stradali e, solo in maniera residuale, volto ad intercettare scarti valorizzabili da avviare al recupero.

I nuovi servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani, pertanto, devono essere di tipo integrato ed organizzati in considerazione delle diverse tipologie di utenze da servire (utenze domestiche e non domestiche); della propensione di queste a produrre scarti recuperabili (organico, carta, cartone, plastica, legno, ecc.); delle più efficienti modalità di raccolta indicate nella letteratura di settore (cassonetto stradale, porta a porta, di prossimità, ecc.); delle caratteristiche del territorio comunale (densità abitativa, consistenza e tipologia del reticolo stradale, ecc.); tenendo ovviamente conto degli standard minimi di servizio definiti dall'art.11 comma 3 della l.r. 24/2012.

Per i nuovi servizi di raccolta integrata dei rifiuti il Piano si pone come traguardo il raggiungimento dei seguenti obiettivi generali:

1. sviluppare circuiti di intercettazione dei rifiuti ad alta produttività
2. garantire la massima purezza dei materiali raccolti

Per quanto attiene all'**Obiettivo 1**), al fine di rispettare le nuove disposizioni normative in materia di recupero dei rifiuti solidi urbani, è necessario implementare raccolte dedicate per flussi specifici di scarti valorizzabili evitando, salvo casi di conclamata impossibilità, le raccolte multimateriali e privilegiando l'impiego di tecniche di esecuzione consolidate che hanno dato prova di generare flussi significativi di materiali da avviare al recupero (es. raccolta domiciliare).

Alle predette considerazioni di carattere normativo, va aggiunto che a seguito del completamento degli interventi di adeguamento degli impianti di trattamento di recupero/smaltimento dei rifiuti solidi urbani indifferenziati, negli ultimi anni si è venuto a determinare un aumento significativo dei costi di gestione post-raccolta di questa frazione. In ragione di quanto rappresentato, la necessità di sottrarre allo smaltimento ingenti flussi di scarti recuperabili trova valide motivazioni sia sotto il profilo della tutela dell'ambiente ma anche del contenimento della spesa a beneficio della fiscalità generale. I nuovi servizi di raccolta dovranno essere finalizzati ad intercettare la massima quantità possibile di scarti recuperabili in modo da centrare gli obiettivi di recupero previsti dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. recepiti dal Piano, di cui il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale, e contenere i costi complessivi del ciclo di gestione integrata dei rifiuti solidi urbani. Le frazioni merceologiche da intercettare obbligatoriamente con sistema a flussi separati, ai sensi dell'art. 11 comma 3 lett. b) della l.r. 24/2012, per tutte le utenze sono:

- a) organico
- b) carta/cartone
- c) vetro
- d) plastica e metalli (possibile raccolta congiunta)

Con riferimento all'**Obiettivo 2**), in coerenza con l'art. 181 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., è necessario che nella definizione delle tecniche di raccolta si propenda per quei modelli di servizio che, oltre a massimizzare i flussi, assicurino l'intercettazione di rifiuti "puliti" ovvero caratterizzati da un basso tasso di impurezza e scevri da materiali estranei, che richiederebbero altrimenti trattamenti supplementari prima dell'avvio al recupero effettivo. Questo anche al fine di ridurre le attuali tariffe di conferimento dei rifiuti intercettati agli impianti di selezione che attualmente restano alte rispetto a quelle registrate in altre regioni italiane a causa del quantitativo ridotto di rifiuti avviati al recupero ed all'elevato tasso di impurezza che si registra all'interno della massa raccolta, dovuto ad un sistema di raccolta (effettuato mediante cassonetto stradale) che non consente un controllo preventivo degli scarti conferiti al servizio pubblico da parte dell'utente.

In riferimento alla tipologia dei servizi di raccolta ed alla scelta delle modalità organizzative più efficaci, il Piano prevede quattro possibili alternative:

- **Opzione A – Servizio di raccolta domiciliare - "Porta a porta" e "di prossimità":** avvicinamento del servizio di raccolta all'utenza domestica rispetto a quanto accade attualmente, impiegando contenitori condominiali o mastelli in funzione della tipologia di utenza da servire (condomini di grande e piccola dimensione).
- **Opzione B – Servizio di raccolta stradale:** rinnovo dell'attuale servizio basato sull'utilizzo di cassonetti funzionali all'esecuzione di raccolte stradali prevedendo un ampliamento della gamma delle tipologie di rifiuti oggetto di specifiche attività di RD + altri conferimenti (metalli, tessili, ingombranti, legno, ecc.) al Centro comunale di Raccolta.

- **Opzione C – Isole Ecologiche di Zona:** realizzazione in spazi pubblici di isole ecologiche diffuse nell'abitato per il conferimento da parte del cittadino di: carta, plastica, vetro, organico, metalli e rifiuti urbani pericolosi (RUP) + altri conferimenti (metalli, tessili, ingombranti, legno, ecc.) al Centro comunale di Raccolta + cassonetto stradale per rifiuti indifferenziati (con riduzione dei punti di conferimento rispetto all'attuale);
- **Opzione D – Sistema di raccolta pneumatica:** realizzazione di sistemi di raccolta di prossimità dei rifiuti mediante trasporto pneumatico, con eliminazione dei contenitori e dei mezzi per la raccolta.

Va osservato che ciascuna delle modalità di raccolta presenta contemporaneamente vantaggi e svantaggi, a seconda che si considerino gli aspetti relativi alle rese di RD, alla qualità merceologica delle frazioni raccolte, alla sostenibilità ambientale ed alle emissioni prodotte, ai costi diretti e indiretti dei sistemi di raccolta e trattamento, sia dei rifiuti differenziati sia, conseguentemente, dei rifiuti indifferenziati.

In tabella sono rappresentate, in sintesi, le valutazioni relative agli aspetti gestionali ed economici, alle intercettazioni di raccolta presunte, ai fattori ambientali, al grado di coinvolgimento dell'utenza, qualificate per ogni sistema di raccolta differenziata sulla base delle esperienze maturate nei vari contesti urbani.

CARATTERISTICHE		Opzione A - RACCOLTA DOMICILIARE "PORTA A PORTA"	Opzione B - RACCOLTA STRADALE	Opzione C - ISOLE ECOLOGICHE DI ZONA	Opzione D - RACCOLTA PNEUMATICA
Grado di coinvolgimento del cittadino		ELEVATO	MEDIO-SCARSO (pur con campagne informative capillari)	MEDIO (senza campagne informative capillari)	ELEVATO (per gli aspetti legati all'implementazione del sistema)
Responsabilizzazione rispetto al conferimento del rifiuto		ELEVATA	SCARSA (nessun controllo sulla partecipazione attiva della cittadinanza)	ELEVATA (necessità di politiche tariffarie incentivanti)	ELEVATA
Comodità di conferimento per l'utenza in relazione alla:	distanza	OTTIMA (il conferimento è "sotto casa")	BUONA (in relazione al numero e alla disposizione dei cassonetti)	BASSA (è necessario raggiungere con un mezzo il luogo di conferimento)	OTTIMA (il conferimento è "dentro casa")
	frequenza	SCARSA (dipende dall'organizzazione del servizio)	OTTIMA (il conferimento è sempre possibile)	OTTIMA (il conferimento è sempre possibile)	OTTIMA (il sistema è attivo in continuo)
Qualità merceologica dei materiali raccolti		ELEVATA	MEDIO-SCARSA	ELEVATA	MEDIA (dipende dall'organizzazione del servizio)
% di RD raggiunte mediamente		55-70% con punte del 85% circa	25-30% con punte del 40%	30-35% con punte del 50%	60-70% con punte del 90%
Possibilità di conferimento di altre categorie di RS e inerti nel circuito degli urbani		BASSA e comunque controllabile	ELEVATA e difficilmente controllabile	ELEVATA e facilmente controllabile	BASSA
Tracciabilità dell'utente conferitore (con la possibilità di tariffazione puntuale)		FACILE	DIFFICILE (per l'impossibilità di controllare i conferimenti)	FACILE (il conferimento lo effettua il singolo utente)	DIFFICILE (per l'impossibilità di controllare i conferimenti)
Costo del servizio (ai fini del calcolo della tariffa) di:	raccolta	ALTO	BASSO	BASSO	ALTO
	trattamento	BASSO	ALTO	BASSO	ALTO
Influenza sul peggioramento del decoro urbano		MEDIO-BASSA (i contenitori sono confinati all'interno dei condomini)	ALTA (per la presenza di molteplici contenitori)	BASSA (gli ecocentri vengono confinati in aree periferiche)	BASSA
Numero di lavoratori addetti alla raccolta		ALTO	BASSO	BASSO	MEDIO
Traffico veicolare indotto		ALTO (con difficoltà nei centri storici)	MEDIO	BASSO	BASSO

Emerge, dunque, che in considerazione della necessità di passare da un tasso di RD del 15% ad uno del 65% nel periodo 2012-2017, obiettivo di Piano certamente ambizioso ma del tutto in linea e nel pieno rispetto della normativa, la scelta del servizio di raccolta dei rifiuti debba orientarsi verso il sistema che offre le migliori garanzie di resa per le raccolte differenziate, mirando primariamente:

- alla separazione a monte delle diverse frazioni merceologiche,
- al coinvolgimento della popolazione,
- alla raccolta della frazione umida.

In base a quanto emerso dalla valutazione ed alla luce delle performance registrate negli ultimi anni in vari ambiti territoriali, stanti gli obiettivi di raccolta differenziata che il PRGRU si pone per il prossimo quinquennio, risulta che le modalità di raccolta che meglio si prestano a raggiungere tali risultati sono: la raccolta domiciliare porta a porta e la raccolta pneumatica. D'altra parte va anche rilevato che la raccolta pneumatica richiede tempi lunghi e costi considerevoli per l'implementazione del sistema, il che costituisce certamente un fattore inibitorio sia per le caratteristiche intrinseche e la tipologia dei centri urbani pugliesi sia per le difficoltà a cui andrebbero incontro i Comuni per reperire le risorse economiche necessarie per far fronte agli investimenti, tanto più se si considera il particolare periodo di crisi economica globale attualmente in atto.

Considerati gli aspetti su menzionati, in conclusione si può affermare che l'**Opzione A** sia, allo stato dell'arte, la modalità organizzativa più idonea per conseguire buoni e credibili risultati di intercettazione delle varie frazioni merceologiche da raccolta differenziata, in grado di massimizzare le rese dei processi di recupero e riciclaggio, nel rispetto degli obiettivi imposti dalla normativa e fatti propri dal PRGRU.

A fronte di buoni risultati di RD raggiungibili anche in tempi relativamente brevi, come molte esperienze pregresse hanno dimostrato, il sistema di raccolta domiciliare "porta a porta" comporta un maggiore impatto ambientale dovuto ai mezzi di trasporto che in maniera capillare devono raggiungere ogni angolo del centro urbano. A mitigazione di tale effetto è opportuno che i Comuni si attrezzino in modo tale che i mezzi destinati alla raccolta domiciliare siano a basso impatto ambientale (Euro 4/5, GPL, a metano, elettrici). Va comunque osservato che il costo ambientale connesso a tale modalità di raccolta viene ampiamente ripagato dai risultati raggiungibili in termini di riciclaggio, che influiscono positivamente nelle diverse filiere di recupero e complessivamente nel ciclo di gestione dei rifiuti.

6.3.2 GESTIONE FRAZIONE ORGANICA

In accordo con l'obiettivo di Piano *O4. Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato*, per il trattamento della frazione organica sono individuati i due seguenti obiettivi specifici o scenari:

- 1) la realizzazione di nuovi impianti di compostaggio, con due possibilità alternative (indicate di seguito come alternativa a ed alternativa b),
- 2) la riconversione parziale o totale degli impianti di biostabilizzazione in impianti di compostaggio.

Il compostaggio è definito come la decomposizione biologica e stabilizzazione di substrati organici in condizioni aerobiche controllate; il realizzarsi di condizioni termofile, a seguito dell'attività biologica, consente di ottenere un prodotto finale stabile, libero da agenti patogeni e che può essere utilizzato proficuamente sul suolo. Il trattamento, quindi, dovrebbe essere sufficientemente efficiente da assicurare un livello minimo di qualità del compost per la sua applicazione agronomica. Le proprietà chimiche e fisiche del prodotto finale dipendono da diversi fattori quali la progettazione dell'impianto di compostaggio, la natura della materia prima organica in ingresso, le condizioni operative, la durata della fase di maturazione, ecc.

Il miglior metodo di ridurre il contenuto in metalli e migliorare la qualità del compost è eseguire una buona selezione della sostanza organica a monte, ovvero ricorrere ad una frazione organica da raccolta differenziata. Inoltre non dovrebbero essere utilizzati fanghi da depurazione degli scarichi fognari a causa del loro alto contenuto in metalli. L'ottimizzazione dei parametri di produzione del compost, i quali accrescono la disponibilità dei nutrienti, in particolar modo dell'azoto, richiede d'intervenire sulla selezione dell'output, sulla aereazione e sulla fase di maturazione.

Quando, invece, il compost è ottenuto a partire dal trattamento biologico di rifiuti indifferenziati si ricava un prodotto estremamente eterogeneo in composizione, dimensione, umidità e contenuto di nutrienti; inoltre potrebbe essere contaminato con rifiuti non compostabili e/o pericolosi.

Quindi i presupposti per ottenere un compost di qualità, che massimizzi le potenzialità d'impiego e minimizzino gli impatti sull'ambiente, sono:

1. scelta di condizioni operative adeguate nel processo di compostaggio;
2. durata della fase di maturazione;
3. natura del materiale in ingresso e proporzioni adoperate;
4. opportuna progettazione impiantistica.

Se l'applicazione dei primi 3 interventi può richiedere limitati interventi di modifica della dotazione impiantistica, il quarto punto comporta una sostanziale revisione della progettazione impiantistica che risulti dedicata all'ottenimento di un compost che rispetti i più elevati standard di qualità in termini di contenuto di nutrienti e contenuto di sostanza organica, oltre che il rispetto dei limiti di legge (DLgs. n.75/10). È da sottolineare l'importanza legata alla qualità del compost. Il compost di qualità, ovvero l'Ammendante Compostato secondo il D.lgs n.75/2010, essendo un fertilizzante a tutti gli effetti, deve soddisfare i requisiti analitici previsti dalla norma sui fertilizzanti. Il compost che non rispetta tali criteri è da considerarsi un rifiuto.

La produzione di compost di qualità è l'unica garanzia che assicura la commerciabilità dello stesso e la sicurezza di poterlo immettere nel mercato degli ammendanti. Il requisito indispensabile per poter produrre compost di qualità è quello di intervenire, oltre che sull'efficienza di processo degli impianti, soprattutto su una raccolta differenziata spinta, dove l'organico e il verde non contengano impurezze ed altri scarti.

REALIZZAZIONE DI NUOVI IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO

Riguardo al primo obiettivo il primo step del percorso di pianificazione è stato l'individuazione dei fabbisogni impiantistici per il trattamento della frazione organica raccolta in maniera differenziata a regime, a partire dalla situazione impiantistica realizzata e prevista dal vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (disposto congiunto dei Decreti Commissariali n.41/01, n.296/02 e n.187/05); successivamente si è provveduto ad individuare i bacini ottimali di localizzazione degli impianti necessari a soddisfare tali fabbisogni.

Nello specifico, nel soddisfare lo stimato fabbisogno totale di 530.000 t/a il Piano ha previsto due alternative, che differiscono per il numero di impianti e la relativa potenzialità. Tuttavia, considerando che la localizzazione degli impianti sia condotta in accordo con la minimizzazione delle distanze da percorrere nel trasporto dei rifiuti (e quindi delle emissioni di CO₂ prodotte) e che il rifiuto complessivamente trattato non cambi, l'impatto sull'ambiente delle due alternative può considerarsi uguale.

L'individuazione della migliore localizzazione per un nuovo impianto comporta un'importante preliminare indagine in quanto è necessario ricercare quei siti che assicurino il minimo impatto sull'ambiente. I criteri che esprimono i diversi livelli di prescrizione previsti nel PRGRU, ai quali si rimanda, sono di tipo vincolante, preferenziale, penalizzante ed escludente.

È stata condotta l'analisi dell'impatto sull'ambiente dovuto alla costruzione ex-novo di impianti dedicati alla produzione di compost, sia per la fase di costruzione che per quella di operatività dell'impianto, da cui è emerso che rispetto alle componenti ambientali considerate (Atmosfera, Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo, Flora, fauna ed ecosistemi, Rumori e vibrazioni, Paesaggio e Salute pubblica), quella maggiormente sensibile è l'aria, in termini di produzione di polveri prodotte nelle varie fasi di trattamento, emissioni odorigene che costituiscono l'aspetto sociale più rilevante e, infine, liberazione di gas ad effetto serra.

RICONVERSIONE DEGLI IMPIANTI DI BIOSTABILIZZAZIONE IN IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO

In un contesto segnato dal progressivo adeguamento alla normativa europea, e quindi nazionale, in materia di rifiuti, e dalla necessità di sviluppare un sistema integrato e localmente autosufficiente di gestione dei rifiuti urbani, con la riduzione progressiva del ricorso allo smaltimento in discarica, il ha costituito una valida soluzione per ridurre la reattività biologica e la patogenicità, insieme con il volume ed il peso, del rifiuto da smaltire in discarica. Tale sistema ha inoltre consentito il recupero di frazioni avviabili a riciclaggio, come i metalli, e il recupero delle frazioni di rifiuto a più elevato potere calorifico, per il successivo recupero energetico, con un processo che mantiene una buona efficienza indipendentemente dalle caratteristiche del rifiuto in ingresso. Quindi, la prevista e parzialmente realizzata impiantistica per il TMB ha rappresentato una soluzione adeguata al contesto, che oggi, con l'affermarsi della raccolta della FORSU in maniera differenziata, presenta la possibilità di essere ancora utilizzabile attraverso la riconversione per il processo di compostaggio.

Il contesto nazionale ed europeo mostra la presenza di "impianti a doppio servizio", in cui la potenzialità dedicata al trattamento meccanico biologico (TMB) viene progressivamente convertita a compostaggio e/o digestione anaerobica essecondando la crescita progressiva delle raccolte differenziate e, in particolare, quella delle frazioni organiche. Infatti, l'applicazione di modelli di raccolta differenziata intensiva comporta una riduzione progressiva del volume dei rifiuti da smaltire ed un incremento della frazione organica da RD, ai quali la flessibilità del TMB può dare una risposta adeguata. Questo grazie all'analogia dei processi delle sezioni di trattamento biologico del TMB rispetto al compostaggio di rifiuti selezionati all'origine.

Naturalmente gli impianti TMB disponibili dovranno essere modificati in modo tale da assicurare le condizioni necessarie per il buon funzionamento di un impianto di compostaggio:

- pretrattamento del rifiuto (frantumazione, miscelazione ed omogeneizzazione);
- sufficiente areazione nel corso del processo;
- adeguate condizioni termometriche per ottimizzare l'attività batterica e consentire la sanitizzazione;
- minimizzazione e/o abbattimento degli impatti, principalmente odorigeni, in particolar modo nelle fasi iniziali.

Si riassume di seguito la valutazione degli indicatori di pressione associati a ciascuna componente ambientale, per ciascuna delle due possibilità di trattamento della frazione organica previste dal Piano. La

tabella di sintesi, ricavata per l'impiantistica dedicata al trattamento della frazione organica, è stata estratta dalle matrici di valutazione ambientale degli effetti del PRGRU su ogni tematica e/o comparto ambientale riportate in testa al cap. 6.

Tematica ambientale	Indicatori di pressione	TRATTAMENTO FRAZIONE ORGANICA	
		Alternativa C2a. Realizzazione nuovi impianti di compostaggio	Alternativa C2b. Riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio
Rifiuti	Produzione annua e pro-capite di rifiuti urbani		
	Produzione di rifiuti pericolosi		
	Rifiuti avviati a smaltimento in discarica		
	Autosufficienza nello smaltimento (Importazione /Esportazione di rifiuti)		
	Priorità nella gestione dei rifiuti		
Aria e Cambiamenti climatici	Emissioni di CO ₂		
	Emissioni totali di gas a effetto serra		
	Emissione di gas e sostanze inquinanti		
	Produzione di odori		
	Produzione di particolato		
Risorse idriche	Emissioni trasporti		
	Estrazione/consumo di acqua		
	Emissione di metalli pesanti (Hg, Pb, Cd) nelle acque		
	Emissione di nutrienti (azoto e fosforo) in acqua		
	Emissioni di materia organica (BOD)		
Suolo	Consumo e alterazione di suolo		
	Contaminazione del suolo		
	Superficie occupata da discariche		
	Abbandono di rifiuti		
	Consumo di risorse minerarie		
Ecosistemi e Biodiversità	Alterazione copertura vegetale		
	Frammentazione eco-mosaici naturali		
	Trasformazione degli habitat naturali		
	Consumo di risorse naturali		
Paesaggio e beni culturali	Trasformazione degli ambiti storico-culturali e paesaggistici		
Popolazione e salute	Esposizione a microorganismi patogeni e richiamo di organismi indesiderati		
	Esposizione a sostanze patogene inorganiche provenienti dalla gestione dei rifiuti		
	Produzione di rumori		

Nel complesso, diversi aspetti sono da considerare nella valutazione degli effetti ambientali degli scenari proposti, pur considerando che l'impatto ambientale non si configura come un singolo elemento da tener presente in fase decisionale, ma in aggiunta alle considerazioni di ordine economico e sociale, che analogamente concorrono all'esito finale della valutazione.

Limitandosi agli aspetti ambientali, lo scenario 1, che prevede la costruzione di impianti di compostaggio ex-novo, consente di:

- ottenere una maggiore efficienza impiantistica, e quindi migliore qualità del compost prodotto, determinata dalla realizzazione di impianti dedicati;
- ottimizzare la localizzazione in virtù dei trasporti e minimizzare le relative emissioni di CO₂ prodotte.

Lo scenario 2, orientato alla riconversione degli impianti di biostabilizzazione esistenti in impianti di compostaggio, premette di:

- evitare un aggravio in termini di occupazione del suolo ed impatti paesaggistici dovuti alla costruzione di un nuovo impianto e, come spesso avviene, impedire il degrado dell'area dove è ubicato l'impianto dismesso;
- adattarsi meglio alle previsioni di Piano con riferimento alla progressiva riduzione della produzione di indifferenziato da trattare mediante TMB, determinata dall'affermarsi della raccolta differenziata della frazione organica del RU;

- garantire tempi più brevi e costi inferiori di realizzazione, poiché la riconversione è presumibilmente più rapida e richiede un minore investimento economico rispetto alla realizzazione di nuovi impianti.

In definitiva la soluzione ottimale sta nell'affrontare in modo puntuale ciascuna realtà esistente e nel trovare il miglior equilibrio tra l'entità dell'investimento economico per l'adeguamento impiantistico e la qualità del compost prodotto che è di conseguenza ottenibile. Considerando che la mera valutazione ambientale condotta non propende nettamente su nessuna delle alternative proposte dal Piano, si rimette la valutazione complessiva alla esame dettagliato degli aspetti economici e sociali dell'ambito territoriale su scala locale.

Indipendentemente dalla scelta effettuata si deve però rilevare la grande importanza del compostaggio all'interno del PRGRU: se si riuscisse a recuperare tutta la FORSU dai RU con adeguati metodi di raccolta, la percentuale di RD potrebbe incrementarsi notevolmente portandosi a livelli prossimi alla conformità normativa. Diventa quindi fondamentale disporre di impianti che, in un modo o nell'altro, garantiscano la migliore qualità del compost prodotto al fine di non vanificare l'intero processo e gli investimenti a realizzarsi, evitando di conferire in discarica compost fuori specifica o di qualità non appetibile dagli utilizzatori finali.

6.3.3 GESTIONE FRAZIONE SECCA

In accordo con l'obiettivo di piano *O4. Rafforzamento della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato*, per il trattamento della frazione secca il PRGRU propone una serie di interventi su più livelli. La base è rappresentata dalla riattivazione dei CMRD, mentre al primo e secondo livello vi sono impianti più complessi attualmente non presenti in regione.

In sintesi, le azioni previste dal PRGRU per la frazione secca consentono di soddisfare il principio di autosufficienza, ridurre le emissioni per i trasporti fuori regione della frazione recuperata, escludere dal ciclo degli RU i rifiuti pericolosi tramite i CMRD, recuperare risorsa e, infine, creare nuove attività. Tutto questo sarebbe possibile, di contro, creando a livello locale una serie di effetti negativi legati in particolar modo agli impianti per la produzione della carta e del vetro (emissioni in atmosfera, scarichi, consumo di suolo di acqua e consumo di energia).

Come emerge dal prospetto, per quanto riguarda l'impiantistica di 2° livello, il PRGRU prevede due alternative impiantistiche per la gestione della carta. Tali opzioni consistono nella realizzazione di:

- Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/a;
- Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a.

Nella matrice di valutazione degli effetti le due opzioni sono caratterizzate dagli stessi risultati, ma approfondendo il livello di analisi è possibile identificare delle differenze per i seguenti temi:

- Consumo di suolo: tale aspetto è evidenziato in rosso per entrambe le opzioni perché comunque la realizzazione di nuovi impianti, rispetto al livello di riferimento, comporta un peggioramento dell'indicatore. Tuttavia è ragionevole ritenere che il consumo di suolo totale, sia maggiore nel caso della realizzazione di 8 impianti, considerando le aree per servizi, uffici, pertinenze, etc.
- Trasporti: la distribuzione uniforme sul territorio di un numero maggiore di impianti potrebbe ridurre i tragitti medi per i conferimenti della carta da trattare, con vantaggio rispetto alle emissioni risparmiate.
- Gli effetti relativi alle emissioni, agli scarichi e al consumo idrico sono stati valutati nel paragrafo 6.1 in maniera cumulativa rispetto alla potenzialità totale degli impianti, ma è chiaro che a livello locale gli effetti saranno comunque influenzati dalla taglia dell'impianto.

Dall'analisi globale degli effetti ambientali e dalle considerazioni sopra riportate, non si può propendere in maniera definitiva per una delle due opzioni, poiché nel complesso sono praticamente comparabili dal punto di vista ambientale. I motivi che potranno giustificare un'opzione in favore dell'altra, ma anche una sintesi delle due possibilità, devono quindi essere ricercate a livello di valutazione delle economie di scale, dei flussi per territorio, delle disponibilità di risorse (energia e acqua) e infine della disponibilità dei siti alla luce dei criteri localizzativi e delle infrastrutture presenti.

Per quanto riguarda l'impiantistica di 3° livello il PRGRU prevede due alternative impiantistiche per la gestione della frazione plastica e metallo. Tali opzioni consistono nella realizzazione di:

- Alternativa C3c_2A : Impianto di lavorazione del plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti;
- Alternativa C3c_2B: Produzione Combustibile Solido Secondario (CSS).

Nella matrice di valutazione degli effetti queste due opzioni sono caratterizzate dagli stessi risultati, ad eccezione di un unico ma fondamentale indicatore relativo al comparto rifiuti: "Priorità nella gestione dei rifiuti". La motivazione consiste nella constatazione che mentre gli impianti per la produzione di materiali tipo Plasmix consentono direttamente ed esclusivamente un recupero di materia, gli impianti di produzione di CSS in un primo momento consentono un recupero di materia, ma nella fase finale del ciclo di vita di tale materiale, la probabile scelta di gestione consiste nel recupero energetico.

SINTESI NON TECNICA

SINTESI NON TECNICA

Tematica ambientale	Indicatori di pressione	TRATTAMENTO FRAZIONE SECCA DA RD								
		C3a. Riattivazione CMRD	C3b. Impiantistica di 2° livello				C3c. Impiantistica di 3° livello			
			C3b_1. Carta		C3b_2. Plastica e Metallo	C3b_3Vetro	C3c_1Carta	C3c_2. Plastica e Metallo		C3c_3Vetro
			Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/a	Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a	Singolo impianto con potenzialità di circa 120.000 t/a	Cartiera (opzionale)	C3c_2A : Impianto di lavorazione del plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti	C3c_2B: Produzione Combustibile Solido Secondario (CSS)	Vetreria
Rifiuti	Produzione annua e pro-capite di RU									
	Produzione di rifiuti pericolosi									
	Rifiuti avviati a smaltimento in discarica									
	Autosufficienza nello smaltimento (Importazione /Esportazione di rifiuti)									
	Priorità nella gestione dei rifiuti									
Aria e Cambiamenti climatici	Emissioni di CO ₂									
	Emissioni totali di gas a effetto serra									
	Emissione di gas e sostanze inquinanti									
	Produzione di odori									
	Produzione di particolato									
	Emissioni trasporti									
Risorse idriche	Estrazione/consumo di acqua									
	Emissione di metalli pesanti (Hg, Pb, Cd) nelle acque									
	Emissione di nutrienti (azoto e fosforo) in acqua									
	Emissioni di materia organica (BOD)									
Suolo	Consumo e alterazione di suolo									
	Contaminazione del suolo									
	Superficie occupata da discariche									
	Abbandono di rifiuti									
	Consumo di risorse minerarie									
Ecosistemi e Biodiversità	Alterazione copertura vegetale									
	Frammentazione eco-mosaici naturali									
	Trasformazione degli habitat naturali									
	Consumo di risorse naturali									
Paesaggio e beniculturali	Trasformazione degli ambiti storico-culturali e paesaggistici									
Popolazione e salute	Esposizione a microorganismi patogeni e richiamo di organismi indesiderati									
	Esposizione a sostanze patogene inorganiche provenienti dalla gestione dei rifiuti									
	Produzione di rumori									

Rispetto ai principi di gestione della Direttiva Europea in materia, come è noto, l'alternativa preferibile del recupero di materia è preferibile a quella del recupero energetico. Si evidenzia che anche se il CSS prodotto fosse inviato ad un ulteriore impianto di recupero di materia invece che a termovalorizzazione (come da azioni C5a_3 e C5b_3 previste dal PRGRU per il trattamento del CSS), una gestione di questo tipo sarebbe antieconomica, in quanto il recupero di materia potrebbe essere realizzato con un solo impianto Plasmix, invece che con due in serie. Nel caso si intendano realizzare nuovi impianti in merito alla gestione della parte di frazione secca in oggetto, l'alternativa più compatibile con l'ambiente è rappresentata quindi dalla prima opzione.

6.3.4 GESTIONE INDIFFERENZIATO RESIDUO

Il PRGRU non prevede per la parte impiantistica delle opzioni in merito alla gestione dell'indifferenziato, ma stabilisce differenti modalità di funzionamento a seconda del raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata. Di seguito si riporta l'estratto della matrice di valutazione degli effetti ambientali riferito all'azione di adeguamento degli impianti TMB.

Tematica ambientale	Indicatori di pressione	TRATTAMENTO INDIFFERENZIATO RESIDUO
		C4a. Adeguamento degli impianti TMB ai flussi previsti dal piano
Rifiuti	Produzione annua e pro-capite di rifiuti urbani	
	Produzione di rifiuti pericolosi	
	Rifiuti avviati a smaltimento in discarica	
	Autosufficienza nello smaltimento (Importazione /Esportazione di rifiuti)	
Aria e Cambiamenti climatici	Emissioni di CO ₂	
	Emissioni totali di gas a effetto serra	
	Emissione di gas e sostanze inquinanti	
	Produzione di odori	
	Produzione di particolato	
	Emissioni da trasporti	
Risorse idriche	Estrazione/consumo di acqua	
	Emissione di metalli pesanti (Hg, Pb, Cd) nelle acque	
	Emissione di nutrienti (azoto e fosforo) in acqua	
	Emissioni di materia organica (BOD)	
Suolo	Consumo e alterazione di suolo	
	Contaminazione del suolo	
	Superficie occupata da discariche	
	Abbandono di rifiuti	
Ecosistemi e Biodiversità	Consumo di risorse minerarie	
	Alterazione copertura vegetale	
	Frammentazione eco-mosaici naturali	
	Trasformazione degli habitat naturali	
Paesaggio e beni culturali	Consumo di risorse naturali	
	Trasformazione degli ambiti storico-culturali e paesaggistici	
Popolazione e salute	Esposizione a microorganismi patogeni e richiamo di organismi indesiderati	
	Esposizione a sostanze patogene inorganiche provenienti dalla gestione dei rifiuti	
	Produzione di rumori	

In merito alle proposte di adeguamento degli impianti come da PRGRU, si sottolinea che rispetto alle azioni del vecchio Piano del CD, esse porteranno ad un maggiore recupero di materia, rispetto all'indifferenziato iniziale (+20% di frazione secca recuperata), e di FSC (53% contro il 45% della FSC nell'opzione 2 del vecchio Piano). Inoltre, il residuo degli impianti TMB sarebbe costituito da un RBI in quota del 15% rispetto all'indifferenziato iniziale (contro un 25% di RBM nell'opzione 2 del vecchio Piano). Ne consegue un risparmio nelle quantità di rifiuto da smaltire in discarica, con relativo risparmio di emissioni prodotte dai rifiuti.

A livello locale, considerando che grazie all'incremento della RD e al conseguente sequestro all'origine di frazione organica, è possibile prevedere che anche gli impatti collegati alle emissioni odorigene diminuiranno rispetto alla situazione attuale.

In merito alle differenti possibilità di funzionamento previste in funzione della raccolta differenziata, si ritiene che esse siano indispensabili per garantire il maggiore recupero di materia e soprattutto per conferire sia alla FSC che al RBI le caratteristiche minime che ne permettano rispettivamente la valorizzazione e lo smaltimento in discarica nel rispetto dei limiti di ammissibilità. Il parametro critico

infatti per il RBI risulta essere il PCI (potere calorifico), che come da studi riportati nel documento di Piano, tende ad aumentare con l'incremento della RD. L'adeguamento previsto per il TMB appare l'unica soluzione per superare tale criticità.

Con riferimento alla gestione del materiale recuperato dai TMB diventa fondamentale garantire l'effettivo recupero del 20% di materia selezionata in testa al ciclo produttivo degli impianti. Pertanto, una valida soluzione è rappresentata dalla realizzazione di impianti per PLASMIX. Tali impianti, non necessitano di rifiuti plastici di particolare valore e sono in grado di trasformare il materiale di partenza in scaglie (la cosiddetta sabbia sintetica) che possono sostituire materiale inerte per scopi edili (cfr. modello Vedelago o progetto Numix). Nel caso in cui tali impianti non fossero realizzati, la frazione ulteriormente recuperata, anche in funzione del PCI elevato, non potrebbe essere conferita in discarica, ma contribuirebbe ad incrementare ulteriormente la quantità di FSC.

Al fine di verificare il rispetto del principio di autosufficienza e prossimità (art.182-bis comma 1 del Dlgs 152/2006 e *ss.mm.ii.*), l'analisi degli effetti ambientali del Piano inerenti allo smaltimento e trattamento del rifiuto indifferenziato residuo, è stata sviluppata anche su **scala provinciale**, per cui si rimanda alla sezione corrispondente del paragrafo 6.2.1.

6.3.5 TRATTAMENTO CSS

Il trattamento termico con recupero energetico dei rifiuti ha rappresentato in molte realtà nazionali ed estere un imponente contributo alla riduzione del ricorso prevalente allo smaltimento in discarica. Il PRGRU restituisce una rassegna delle soluzioni di trattamento termico dei rifiuti alternative alla combustione convenzionale (gassificazione, pirolisi, ossicombustione, processi all'arcoplasma e loro combinazioni), mettendo in luce gli aspetti più innovativi e le criticità, sia in termini economici che di prestazioni ambientali. La disamina, pur mostrando gli innegabili vantaggi di alcune tecnologie innovative, porta a concludere che le stesse non sono ancora sufficientemente mature per l'affermazione, rappresentando esperienze marginali di trattamento termico in un contesto che si basa prevalentemente sull'incenerimento e/o co-incenerimento dei rifiuti.

Nell'ambito dell'obiettivo di piano *O5. Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari derivanti dai rifiuti urbani*, sono individuate le seguenti due fasi per il trattamento del CSS:

- 1) gestione del CSS da rifiuti urbani a regime (RD=65%);
- 2) gestione del CSS da rifiuti urbani nel transitorio (RD<65%).

Le valutazioni volte a definire le migliori alternative per ogni fase in relazione all'analisi complessiva dell'impatto sull'ambiente ed alla fattibilità degli interventi stessi sono di seguito riportate.

FASE TRANSITORIA

Alternativa C5a 1: avvio di tutti i quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori regione

Tale soluzione comporta l'impatto aggiuntivo legato al trasporto fuori regione; infatti, per questa alternativa, nell'ipotesi di massima produzione di CSS, si stimano un numero di viaggi pari a 22.500 con relativo consumo di combustibile. È chiaro che aumentando la RD si contrarrà la produzione di CSS, con il conseguente effetto di riduzione dell'impatto dovuto ai trasporti fuori regione. L'altra alternativa che prevede il trattamento del CSS presso impianti regionali, nel rispetto del principio di prossimità ed autosufficienza della gestione, comporta la progressiva riduzione dei quantitativi di CSS inviati fuori regione fino alla condizione, al raggiungimento dell'obiettivo del 65% di RD, che del CSS sia addirittura importato. L'alternativa in oggetto, oltre agli impatti provenienti dal settore trasporti, non risulta preferibile alle altre soprattutto per il mancato rispetto del principio di autosufficienza nella gestione dei rifiuti e del principio di prossimità.

Alternativa C5a 2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione

L'alternativa in questione presenta due indubbi vantaggi, ossia la limitazione dei quantitativi di CSS prodotti da trasportare fuori dai confini regionali, con riduzione degli impatti a carico della matrice aria, ed il risparmio in termini di uso delle risorse, per la sostituzione del combustibile fossile impiegato per il recupero di energia nella combustione. Un altro aspetto di cui tener conto è l'opportunità di recuperare energia senza occupazione di nuovo suolo. Gli impatti su acustica, acque e suolo sono non significativi soprattutto se rapportati alle BAT di settore che dovranno essere rispettate. Ciononostante, per questa seconda alternativa si richiede una attenta valutazione al fine di evidenziare i vantaggi e le criticità del nuovo quadro emissivo, individuando per queste ultime le possibili soluzioni, trattandosi di due situazioni diverse: impiego del CSS in co-combustione in un impianto di produzione di energia elettrica (ENEL) ed in un cementificio (Colacem).

Tale impatto è valutato in termini di emissioni atmosferiche con riferimento specifico, per gli effetti su scala globale, ai composti clima-alteranti, mentre, per gli aspetti locali e/o regionali, alle emissioni di

macro-inquinanti (NO_x, HCl, e PM) e micro-inquinanti (metalli pesanti e PCDD/F), come discusso nel paragrafo 6.2.

Per gli effetti su scala globale, adottando una valutazione di tipo LCA per confrontare le due alternative di co-incenerimento rispetto all'impiego del solo combustibile fossile, gli esiti dell'analisi hanno mostrato che per entrambe le alternative, in modo confrontabile, vi è una consistente riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra (in particolare per l'anidride carbonica) con alcuni effetti positivi anche sulle emissioni che determinano effetti globali, quali lo smog fotochimico e l'acidificazione.

Su scala locale, la stima degli impatti sulla base di un modello di calcolo, a partire dai livelli emissivi attuali (INEMAR-2007), mostra differenze per i due tipi di impianti.

Per il co-incenerimento del CSS in cementificio, il fattore di trasferimento in atmosfera è particolarmente alto per il mercurio rispetto agli altri metalli, oltre ad incrementi di piombo, cadmio e rame, i primi due dei quali, in aggiunta al mercurio, sono maggiormente tossici. Al contrario arsenico, cromo, nichel presentano decrementi. In riferimento alle emissioni di PCDD e PCDF, dall'analisi di letteratura non emerge una correlazione univoca e chiara riguardo alla relazione tra l'alimentazione di CSS e la variazione nell'emissione, anche se diversi sono i fattori che sembrano influenzarla. Pertanto è auspicabile mantenere un approccio cautelativo, pur avendo riscontrato la presenza di diverse esperienze positive in merito alla diminuzione di tali emissioni, considerando la particolarità di ogni impianto e di ogni ciclo produttivo. Le criticità evidenziate comportano la necessità di procedere ad una tutela dell'ambiente e della salute pubblica che contempli delle misure mirate su tali specifici fattori.

Per il co-incenerimento del CSS nella centrale elettrica la simulazione degli impatti locali condotta sulla base dei dati da letteratura mostra una decrescita per quelle specie chimiche riconducibili ai combustibili fossili (CO₂, SO_x, PM, Ni, V) e l'incremento significativo di NH₃, HCl, Cr e, in misura minore, di Pb e CO, a causa della diversa composizione del combustibile e delle condizioni di combustione. Per il mercurio e le diossine, non si riscontrano degli incrementi, in quanto i fattori emissivi sono paragonabili.

Si evidenzia, infine, che l'attività di co-incenerimento comporta il rispetto di limiti più restrittivi per le emissioni (DLgs n.133/05), se confrontati a quelli che gli stessi impianti sono tenuti a rispettare (DLgs n.152/06). La normativa italiana sull'incenerimento e coincenerimento dei rifiuti, in attuazione della direttiva 2000/76/Ce, ha avuto l'obiettivo di definire un quadro organico ed omogeneo di riferimento per tutte le attività di trattamento termico dei rifiuti indipendentemente dal contenuto di sostanze pericolose con lo scopo di evitare o di limitare, per quanto possibile, gli effetti negativi sull'ambiente derivanti dall'incenerimento e dal coincenerimento dei rifiuti. Non è da escludere, inoltre, la possibilità di prescrivere, in fase autorizzativa, la caratterizzazione *ante e post operam* delle matrici suolo, sottosuolo ed aria, ed eventualmente il campionamento in continuo per le diossine ed i furani. Questa misura di controllo dell'impianto concorre a garantire alla popolazione ed all'ambiente alti standard di protezione.

FASE TRANSITORIA - Conclusioni

Dall'analisi degli impatti ambientali connessi alle due alternative previste nel periodo transitorio emergono le seguenti osservazioni.

La prima alternativa comporta le maggiori emissioni da traffico veicolare, ma soprattutto non è in linea con i principi di gestione dei rifiuti.

La seconda opzione consente un miglioramento nella qualità delle emissioni esistenti per quello che riguarda gli impatti globali ed alcuni microinquinanti su scala locale, a fronte di alcune criticità su microinquinanti specifici. Tuttavia tali criticità possono essere validamente superate applicando le idonee misure di mitigazione precedentemente individuate (qualità del CSS, BAT di settore, monitoraggio).

Pertanto, sulla base delle riportate considerazioni, si ritiene valida l'opzione del co-incenerimento.

FASE A REGIME

Alternativa C5b 1: impianti termici dedicati

Come è noto, l'incenerimento occupa l'ultimo gradino nella gerarchia di gestione dei rifiuti, appena prima dello smaltimento in discarica. L'impatto ambientale associato all'incenerimento dei rifiuti è principalmente dovuto alle emissioni in atmosfera di macro e microinquinanti, che possono contaminare le acque superficiali e il suolo circostanti, immettendosi nella catena alimentare; in misura minore influisce la produzione di residui prodotti a seguito del processo di combustione e al trattamento dei fumi. In particolare, questi ultimi si distinguono in:

- scorie (bottom ashes), prodotte nella combustione, classificabili come rifiuti speciali non pericolosi; nei moderni impianti di combustione rifiuti ammontano al ca. 20-25% dei rifiuti trattati;

- ceneri leggere (fly ashes), prodotte nella combustione e catturate dai sistemi di depolveramento, ed altri residui solidi e liquidi provenienti dai sistemi di trattamento fumi, sono classificati come rifiuti speciali pericolosi; i quantitativi medi sono stimabili nel range 4-12% dei rifiuti trattati.

Considerando il co-incenerimento, si osserva che il recupero energetico di rifiuti (o loro opportune frazioni) in cementifici assicura minore impatto rispetto all'incenerimento, con più bassa emissione di gas climalteranti, così come il co-incenerimento in centrale elettrica alimentata a carbone. Nel co-incenerimento in cementifici c'è un leggero incremento nella produzione di ceneri leggere rispetto alla centrale elettrica ed all'inceneritore, anche se le specie chimiche inquinanti sono parzialmente trasferite nel clincker. Anche i costi legati al recupero energetico in cementifici sono vantaggiosi con riguardo al trattamento dei rifiuti rispetto alla combustione nell'inceneritore e lo smaltimento delle ceneri. Non vanno trascurati inoltre gli ingenti costi di investimento per la costruzione di nuovi impianti dedicati all'incenerimento di rifiuti.

A fronte dell'importante impatto ambientale, gli aspetti più favorevoli dell'incenerimento riguardano il recupero energetico, che però non trovano riscontro nel contesto pugliese dove si registra un surplus di produzione di energia che supera ampiamente il fabbisogno regionale, oltre a scontrarsi con l'inadeguatezza della rete di distribuzione dell'energia, a causa delle perdite dissipative nel trasporto a distanza. Una alternativa sostenibile potrebbe essere invece quella di produrre energia (calore o elettricità) e garantire il suo consumo direttamente nella zona di produzione, per esempio a vantaggio diretto della cittadinanza, evitando la trasmissione in rete.

Alternativa C5b 2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem

La potenzialità di co-incenerimento in impianti esistenti a regime ($\geq 65\%$) dovrebbe soddisfare e superare la richiesta di trattamento del CSS prodotto dal residuo della RD. Se questo in teoria è vero, nella pratica comporta il ricorso ad una tecnologia intermittente, che soddisfa il fabbisogno di incenerimento di quantitativi di CSS non prevedibili. Ciò significa che una certa quantità di CSS, anche se destinata ad un impianto sulla base di previsioni iniziali, sia di fatto non trattata e/o trattata con molto ritardo; la utilizzabilità di altri impianti che eseguono il co-incenerimento di CSS, anche se tecnicamente possibile, di fatto comporta lo stesso inconveniente, ossia non garantisce l'impiego di CSS in tempi certi. In definitiva, si considera le disponibilità di trattamento presso diversi impianti, che sommate soddisfano le esigenze regionali, ma che in quanto irregolari potrebbero determinare a regime frequenti situazioni di ritardo nel trattamento.

In conclusione, quindi, l'alternativa del co-incenerimento, seppur ottimale nell'immediato in quanto non richiede la costruzione di nuovi impianti e non determina emissioni atmosferiche aggiuntive, solo qualitativamente diverse, non è in grado di garantire con continuità la disponibilità a trattare il CSS e, pertanto, non rappresenta la soluzione ideale nel lungo periodo.

Alternativa C5b 3: impianti per recupero di materia da CSS

La gerarchia di gestione dei rifiuti imposta dalle direttive europee attribuisce al recupero di materia una funzione prioritaria rispetto al recupero di energia, quando tecnicamente ed economicamente sostenibile. Una soluzione progettuale che punta alla eliminazione del CSS trattato dal circuito della "combustione", nobilitando tutte le varie componenti presenti con un recupero che può raggiungere percentuali dell'ordine del 90%, ha acquisito nel 2009 in Puglia un parere favorevole di compatibilità ambientale e riguarda la costruzione di un impianto innovativo per il trattamento del CSS. I materiali prodotti dall'impianto di separazione hanno un valore di mercato e possono essere pertanto recuperati; essi sono costituiti principalmente dalle varie componenti polimeriche delle plastiche (pesanti e leggere), dai materiali non ferrosi e ferrosi, dalle carte e cartoni che possono essere reimmessi nelle specifiche attività industriali primarie.

I materiali prodotti dall'impianto di separazione hanno un valore di mercato e possono essere pertanto recuperati; essi sono costituiti principalmente dalle varie componenti polimeriche delle plastiche (pesanti e leggere), dai materiali non ferrosi e ferrosi, dalle carte e cartoni che possono essere reimmessi nelle specifiche attività industriali primarie. Il CSS in ingresso, è costituito principalmente da una miscela eterogenea di materie plastiche, gomma, fibre tessili, carta, cartoni e, seppur in piccola percentuale, di materiali ferrosi e non ferrosi, non trattiene dalle operazioni di separazione che avvengono sui rifiuti di partenza. E' necessario che tale materiale sia sostanzialmente privo di componenti organiche che comporterebbero il suo smaltimento in discarica, a svantaggio della redditività complessiva dell'impianto. L'impianto, inoltre, sarebbe in grado di ricevere anche le frazioni di "multimateriale" (plastiche, lattine e vetro) raccolto dai centri di conferimento delle raccolte differenziate e/o dalle stesse "campane", oltre a recuperare e riciclare tutte le componenti plastiche rivenienti dalla prima attivazione dei centri di recupero dei RAEE.

I rifiuti residui sono costituiti principalmente dai "sovvalli" e dalle polveri prodotte dall'esercizio dell'impianto, il cui quantitativo previsto nel ciclo lavorativo dell'impianto varia, rispettivamente, dal 5 al 7 % e dal 2-3 % del totale dei materiali in ingresso. Gli impatti sull'atmosfera si riducono alla produzioni di polveri inerti, mentre per i comparti acqua e rumore, gli effetti potenziali dipendono dall'applicazione delle BAT di settore, ma non appaiono significativi.

Si evidenzia che gli impianti di tale tipologia possono trattare diverse tipologie di rifiuti, anche per motivi di utile aziendale. Di conseguenza, per ottenere una potenzialità di trattamento di 50.000 t di CSS, si dovrebbe probabilmente autorizzare un impianto con una capacità totale di trattamento rifiuti molto maggiore, oppure ricorrere a più impianti. Le tempistiche per autorizzazioni e realizzazioni del/degli impianti, contrastano con l'urgenza di realizzare delle azioni immediate nel periodo transitorio e pertanto tale opzione impiantistica è contemplabile solo nella fase di regime.

Il basso impatto ambientale, insieme con la scelta di eseguire un recupero di materia anziché energia, opzione da favorire in accordo con l'ordine di priorità nella gestione dei rifiuti prevista dalla normativa in materia, configura l'alternativa C5b_3 come la più idonea a regime.

FASE A REGIME: Conclusioni

Dall'analisi degli impatti ambientali connessi alle tre alternative previste nella fase a regime emergono le seguenti osservazioni. Come già ampiamente evidenziato l'opzione di costruzione di nuovi impianti dedicati per l'incenerimento del CSS con recupero di energia impatta notevolmente sulla matrice aria poiché comporta *emissioni aggiuntive in termini di gas ad effetto serra, particolato ed inquinanti gassosi inquinanti*; un ulteriore impatto è rappresentato dalla produzione di ceneri leggere che si classificano come *rifiuti pericolosi*. Pertanto, determina la condizione di peggiore esposizione della popolazione a sostanze pericolose rispetto alle altre alternative.

L'opzione del co-incenerimento, se vantaggiosa nella fase transitoria e pur comportando vantaggi ambientali in termini di emissioni e risparmio di risorse (suolo e combustibili), diventa sfavorita rispetto ad impianti dedicati al recupero in base al principio gerarchico della gestione dei rifiuti.

Se nel rispetto della *gerarchia di gestione dei rifiuti* prevista dalla normativa vigente, il recupero di materia è da preferire al recupero di energia, la costruzione di nuovi impianti di recupero è anche ampiamente compensata dall'assenza degli impatti dovuti al processo di combustione.

In definitiva, si sostiene che l'alternativa migliore per la fase di regime è la C5b_3, impianti per recupero di materia da CSS, in quanto si ricorre ad un trattamento del CSS che valorizza al meglio la risorsa-rifiuto, con un impatto ambientale molto basso.

La figura che segue riporta l'estratto della matrice delle azioni pianificate relative al trattamento del CSS con gli indicatori di pressione individuati per ciascuna componente ambientale.

SINTESI NON TECNICA

Tematica ambientale	Indicatori di pressione	TRATTAMENTO DEL CSS				
		C5a. Fase transitoria: gestione dei flussi di CSS in eccesso nel breve periodo		C5b. Fase a regime: rafforzamento della dotazione impiantistica per il trattamento dei rifiuti pari a 100 kton/anno		
		Alternativa C5a_1: avvio di tutti i quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori regione	Alternativa C5a_2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione	Alternativa C5b_1: impianti termici dedicati	Alternativa C5b_2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem	Alternativa C5b_3: impianti per recupero di materia da CSS
Rifiuti	Produzione annua e pro-capite di rifiuti urbani					
	Produzione di rifiuti pericolosi					
	Rifiuti avviati a smaltimento in discarica					
	Autosufficienza nello smaltimento (Importazione /Esportazione di rifiuti)					
	Priorità nella gestione					
Aria e Cambiamenti climatici	Emissioni di CO ₂					
	Emissioni totali di gas a effetto serra					
	Emissione di gas e sostanze inquinanti					
	Produzione di odori					
	Produzione di particolato					
	Emissioni per trasporti					
Risorse idriche	Estrazione/consumo di acqua					
	Emissione di metalli pesanti nelle acque					
	Emissione di nutrienti (azoto e fosforo) in acqua					
	Emissioni di materia organica (BOD)					
Suolo	Consumo e alterazione di suolo					
	Contaminazione del suolo					
	Superficie occupata da discariche					
	Abbandono di rifiuti					
	Consumo di risorse minerarie					
Ecosistemi e Biodiversità	Alterazione copertura vegetale					
	Frammentazione eco-mosaici naturali					
	Trasformazione degli habitat naturali					
	Consumo di risorse naturali					
Paesaggio e beni culturali	Trasformazione degli ambiti storico-culturali e paesaggistici					
Popolazione e salute	Esposizione a microorganismi patogeni e richiamo di organismi indesiderati					
	Esposizione a sostanze patogene inorganiche provenienti dalla gestione dei rifiuti					
	Produzione di rumori					

7. STUDIO DI INCIDENZA

7.1 QUADRO GENERALE DELLA RETE NATURA 2000 PUGLIA E CARICO AMBIENTALE SUI SIC/ZPS.

Complessivamente in Puglia il numero di SIC è pari a 78, comprensivi di 3 posidonieti (che si sviluppano esclusivamente in mare), e di un nuovo SIC "Valloni di Spinazzola" istituito con DGR n. 1579 del 31.08.2012 (Codice IT915004) e ancora non presente nell'elenco del Ministero. Le ZPS ammontano a 21 di cui l'ultima zona individuata è stata "Piana di Montenero", istituita nel corso del 2011 con DGR 27 settembre 2011, n. 2171, che corrisponde con i suoi limiti all'omonimo Sito di Importanza Comunitaria (SIC) codice IT9110026.

Al fine di valutare gli effetti del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani sulla Rete Natura 2000 nel Rapporto Ambientale sono state descritte le principali caratteristiche degli habitat e delle specie presenti nei siti pugliesi. A partire da tale analisi, è stato determinato lo stato relativo al carico ambientale determinato, sui SIC e ZPS, dall'attuale dotazione impiantistica regionale per i rifiuti urbani (aggiornata a maggio 2012), considerando:

- impianti per la gestione del ciclo degli RU individuati dal vigente Piano del CD: gli impianti in esercizio, quelli realizzati non in esercizio e quelli previsti e già localizzati sul territorio, per i quali risulta avviata una procedura autorizzativa;
- gli impianti esistenti non compresi nella lista precedente, non dedicati al trattamento dei RU, che si intendono utilizzare ai fini del nuovo Piano (cementifici per il coincenerimento, centrale ENEL);
- impianti privati che trattano rifiuti urbani o rifiuti derivanti dagli urbani (Appia Energy, impianti di compostaggio privati, impianti di primo livello per la frazione secca).

In particolare sono stati individuati sia gli impianti localizzati all'interno di aree SIC e ZPS, che potrebbero avere una diretta incidenza sui Siti, sia quelli che potrebbero incidere indirettamente su di essi. L'individuazione di questi ultimi impianti è stata effettuata scegliendo una fascia *buffer* di 2000 m dal confine dei Siti della Rete e, quindi, analizzando la presenza di impianti all'interno di tale area *buffer*. La fascia di 2000 m è stata definita tenendo presenti i criteri localizzativi del PRGRU (parte II, capitolo O2), in quanto è la fascia più ampia individuata, tra tutte quelle previste per i nuovi impianti e per la modifica degli esistenti, per l'attribuzione del vincolo "Penalizzante".

Di seguito è stata rappresentata l'analisi del carico ambientale sulla rete Natura 2000 dovuta alla dotazione impiantistica attuale riassunta in tabella. In particolare, il carico ambientale globale sui Siti Natura 2000, che risultano interessati da impianti per rifiuti speciali, è stato determinato, secondo la seguente legenda, tenendo conto dei fattori di seguito indicati:

- numero e tipologia di impianto, incidenti sullo stesso Sito;
- analisi su ortofotocarte della localizzazione impiantistica rispetto a habitat e/o habitat di specie ;
- reversibilità e/o possibilità di mitigazione degli impatti determinati, dagli impianti, sul Sito Natura 2000.

LEGENDA CARICO AMBIENTALE GLOBALE SUL SITO NATURA 2000	
	BASSO La dotazione impiantistica per rifiuti speciali non comporta incidenze particolari su habitat, specie o habitat di specie
	MEDIO Si rileva una parziale incidenza su habitat e specie, di natura reversibile attraverso azioni di mitigazione e/o recupero ambientale.
	RILEVANTE Si rileva una incidenza importante su habitat e specie, per cui ulteriori pressioni, potrebbero creare effetti irreversibili.
	ALTO Habitat e specie nel Sito Natura 2000 sono compromessi in modo grave dalla dotazione impiantistica dei rifiuti e le incidenze rilevate risultano irreversibili.

Carico ambientale sulla Rete Natura 2000 dovuto all'attuale dotazione impiantistica per il ciclo dei Rifiuti Urbani					
	SITO NATURA 2000	TIPOLOGIA IMPIANTO	CARATTERISTICHE IMPIANTO	INCIDENZA AMBIENTALE SUL SITO	CARICO AMBIENTALE GLOBALE SUL SITO
IMPIANTI UBICATI IN AREA BUFFER DI 2000 m	SIC/ZPS IT9110008 Valloni e steppe Pedegarganiche	Impianto selezione frazione secca	Impianto privato Spagnulo Matteo snc a Foggia	▪ Disturbi alla fauna per rumori e vibrazioni dei mezzi d'opera e trasporti ▪ Polveri ▪ Emissioni odorigene	
	SIC/ZPS IT9120007 Murgia Alta	Impianti selezione frazione secca	Impianto privato ECO DEM srl a Gioia del Colle		
			Impianto privato ECO Gest srl a Gioia del Colle		
	SIC/ZPS IT9140003 Stagni e Saline di Punta della Contessa	Biostabilizzazione, selezione, produzione e CDR	Impianto pubblico localizzato in area industriale a Brindisi	▪ Disturbi alla fauna per rumori e vibrazioni dei mezzi d'opera e trasporti ▪ Emissioni in atmosfera ▪ Particolato e polveri	
		Centrale ENEL	Centrale elettrica ENEL a Brindisi, con previsione di co- incenerimento CSS		
	SIC/ZPS IT9130007 Area delle Gravine	Impianto selezione frazione secca	Impianto privato Daniele Ambiente in Mottola	▪ Disturbi alla fauna per rumori e vibrazioni dei mezzi d'opera e trasporti ▪ Polveri ▪ Emissioni odorigene	
Impianto integrato di smaltimento (termovalorizzazi one / compostaggio)		AMIU Taranto, localizzato a Statte, c.da la Riccia, a confine con la zona SIC/ZPS, in esercizio	▪ Disturbi alla fauna per rumori e vibrazioni dei mezzi d'opera e trasporti ▪ Emissioni in atmosfera ▪ Emissioni odorigene		
IMPIANTI UBICATI IN AREA SIC/ZPS	SIC/ZPS IT9130007 Area delle Gravine	Selezione, discarica e differenziata	Impianto Diseco a Castellaneta, discarica realizzata ma non in esercizio	▪ Consumo di suolo ▪ Disturbi alla fauna per rumori e vibrazioni dei mezzi d'opera e dei trasporti ▪ Emissioni diffuse di polveri ▪ Interruzione di connessioni ecologiche ▪ Emissioni odorigene	
		Biostabilizzazione, selezione, produzione e valorizzazione CDR con discarica di servizio e soccorso	Impianto CISA in Massafra (loc. Console) in esercizio	▪ Consumo di suolo ▪ Disturbi alla fauna per rumori e vibrazioni dei mezzi d'opera e dei trasporti ▪ Emissioni diffuse di polveri ▪ Interruzione di connessioni ecologiche ▪ Emissioni odorigene	
		Termovalorizzazio ne	Impianto Appia Energy in Massafra, a confine con impianto CISA, in esercizio	▪ Consumo di suolo ▪ Disturbi alla fauna per rumori e vibrazioni dei mezzi d'opera e trasporti ▪ Emissioni in atmosfera ▪ Interruzione di connessioni ecologiche	

Dalla tabella sopra riportata, emerge chiaramente che tra tutti gli 83 siti Natura 2000, il SIC/ZPS "Area delle Gravine" è sicuramente il più soggetto a carico antropico derivante dal ciclo della gestione dei RU, sia per numero di impianti sia per tipologia. Considerando anche le altre problematiche ambientali connesse più in generale con l'area del Tarantino (area di crisi ambientale, SIN) il livello di carico ambientale si considera "rilevante". Pertanto dovrebbe essere evitato, o quantomeno valutato con la massima attenzione anche in riferimento ad impatti cumulativi, qualsiasi altro intervento che possa ulteriormente incidere sulla zona.

7.2 POTENZIALI INCIDENZE SIGNIFICATIVE

La valutazione delle potenziali incidenze derivanti dall'attuazione del PRGRU è stata effettuata alla luce delle basilari considerazioni di carattere metodologico nel seguito riportate:

La Valutazione di Incidenza di un programma di livello regionale, quale è il Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani, va calibrata al livello di definizione del piano. La VI deve essere effettuata al fine di valutare l'eventuale interferenza diretta e indiretta che le azioni di piano, comprese le possibili alternative impiantistiche, possono avere sui siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS). Il livello di dettaglio deve essere consono alla pianificazione in oggetto, demandando le questioni di dettaglio alla valutazione d'incidenza degli impianti che si andranno ad insediare e alla pianificazione successiva (piani d'ambito).

La valutazione di impatti dovuti al traffico non può essere effettuata se non in modo qualitativo, dato che, in base al dettaglio del PRGRU, non possono essere definite alcune informazioni per poter effettuare calcoli e simulazioni. Tra le informazioni mancanti vi sono in particolare quelle necessarie ad individuare i percorsi dei trasporti; infatti, alcuni impianti saranno localizzati successivamente all'approvazione del PRGRU da Autorità di livello minore, per cui non può essere specificata in questa sede la destinazione dei flussi dei rifiuti pugliesi da inviare fuori regione. Non sono specificate, inoltre, le modalità di trasporto (gomma, rotaia, nave).

La VI è stata condotta in due fasi, dapprima tramite una matrice di screening per evidenziare quali azioni del PRGRU siano significative ai fini dell'incidenza sui siti della Rete Natura 2000 e, in seguito, per tali azioni si è proceduto alla valutazione delle potenziali incidenze, con individuazione delle relative misure di mitigazione/compensazione.

Dall'analisi riportata nella Matrice di Screening degli effetti (tabella sottostante), si evince che diverse azioni di Piano, per il loro carattere immateriale, possono essere considerate non suscettibili di influire significativamente sullo stato di conservazione dei siti Natura 2000, se non con effetti ovviamente positivi ma indiretti e di lungo periodo. Si tratta soprattutto delle misure volte ad incentivare/promuovere la riduzione della produzione dei rifiuti e la raccolta differenziata (progettazione ecologica, formazione e comunicazione, etc...) .

Al contrario per tutte le azioni che nella matrice di screening sono classificate come azioni della tipologia "impiantistica" non si può escludere a priori un'interferenza con i siti Natura 2000. In questa categoria rientrano:

- l'adeguamento/ampliamento di impianti esistenti;
- l'utilizzazione di impianti non dedicati al trattamento di rifiuti per il co-incenerimento;
- la realizzazione di nuovi impianti;
- la messa in esercizio di impianti già realizzati.

Ognuno dei suddetti interventi può potenzialmente esercitare, direttamente, in funzione della portata e della localizzazione, ma anche indirettamente, per gli effetti cumulativi ed indotti dai servizi di gestione cui naturalmente si collega (trasporti, nuove reti viarie), impatti significativi su uno o più degli elementi funzionali della rete regionale Natura 2000. Per questo motivo, in fase di progettazione dell'impianto specifico, dovrà essere verificata la sussistenza o meno della possibilità di tale interferenza.

Per quanto riguarda la realizzazione di nuovi impianti di rifiuti, tuttavia, va specificato che il Regolamento Regionale n. 15/2008 e s.m.i. "recante misure di conservazione ai sensi delle direttive comunitarie 74/409 e 92/43 e del DPT 357/97 e successive modifiche e integrazioni" all'art. 5 individua le misure di conservazione per le ZPS, *vietando espressamente l'utilizzo e spandimento di fanghi di depurazione, provenienti dai depuratori urbani e industriali, con l'esclusione dei fanghi provenienti dalle aziende agroalimentari, sulle superfici agricole e sulle superfici naturali (punto l) e la realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti, nonché l'ampliamento di quelli esistenti (punto m).*

Inoltre i criteri localizzativi previsti alla parte II, capitolo O2, del documento di Piano escludono la possibilità di realizzare nuovi impianti o la possibilità di realizzare modifiche agli impianti esistenti nelle Zone SIC e ZPS e, contestualmente, nelle aree Buffer istituiscono un vincolo di tipo "Penalizzante". Allo stesso modo anche nei piani di gestione approvati dei Siti sono previste norme restrittive/escludenti sulla localizzazione degli impianti.

SINTESI NON TECNICA**Matrice di screening degli effetti**

Macrocategorie	Azioni					Tipologia Azione	Potenziale incidenza significativa				
A. azioni relative alla riduzione della produzione di rifiuti (O1)	A1	Misure dirette per la riduzione di rifiuti					immateriale	—			
	A2	Misure indirette per la riduzione di rifiuti, attraverso la trasformazione dei modelli di progettazione, produzione e di distribuzione dei beni di consumo					immateriale	—			
	A3	Misure indirette per la riduzione di rifiuti, attraverso la trasformazione dei modelli di consumo e utilizzo dei beni					immateriale	—			
B. azioni relative al raggiungimento degli obiettivi di RD (O3)	B1	Definizione di modelli efficaci di raccolta (gestione, qualità e cinetica della RD)					immateriale	—			
	B2	Effetti sulla riduzione dei flussi di RUB negli impianti TMB e in discarica					immateriale	—			
C. azioni relative all'adeguamento impiantistico (O2, O4 e O5)	C1	Definizione dei criteri di localizzazione per ciascuna tipologia di impianto					immateriale	—			
	C2	Trattamento FORSU	Alternativa C2a. Realizzazione nuovi impianti di compostaggio					impiantistica	X		
			Alternativa C2b. Riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio					impiantistica	X		
	C3	Trattamento frazione secca da RD	C3a. Riattivazione CMRD					impiantistica	X		
			C3b. Impiantistica di 2° livello	C3b_1. Carta	Alternativa C3b_1A: n° 4 impianti di produzione di pasta di carta da 80.000 t/		impiantistica	X			
					Alternativa C3b_1B: n° 8 impianti di produzione di pasta di carta da 40.000 t/a						
				C3b_2. Plastica e Metallo	n°3 piattaforme COREPLA di selezione plastica da 30.000 t/a		impiantistica	X			
					C3b_3. Vetro				Singolo impianto con potenzialità di circa120.000 t/a		
			C3c. Impiantistica di 3° livello	C3c_1. Carta	Cartiera (opzionale)		impiantistica	X			
				C3c_2. Plastica e Metallo	Impianto di lavorazione del plasmix per il recupero di materia mediante la produzione di nuovi manufatti		impiantistica	X			
					C3c_3. Vetro				Vetreria		
				C4	Trattamento indifferenziato residuo	C4a. Adeguamento degli impianti TMB ai flussi previsti dal piano					impiantistica
			C4b. Valutazione della saturazione degli impianti esistenti e pianificati					immateriale	—		
	C5	Trattamento del CSS	C5a. Fase transitoria: gestione dei flussi di CSS in eccesso nel breve periodo	Alternativa C5a_1: avvio di tutti i quantitativi eccedenti a recupero energetico, incenerimento o co-incenerimento in impianti fuori regione			impiantistica	X			
				Alternativa C5a_2: avvio a co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem e la restante parte fuori regione			impiantistica	X			
			C5b. Fase a regime: rafforzamento della dotazione impiantistica per il trattamento dei rifiuti pari a 100 kton/anno	Alternativa C5b_1: impianti termici dedicati			impiantistica	X			
				Alternativa C5b_2: co-incenerimento dei quantitativi di CSS compatibili sul Piano tecnico con gli impianti ENEL e Colacem			impiantistica	X			
				Alternativa C5b_3: impianti per recupero di materia da CSS			impiantistica	X			
D. azioni per la razionalizzazione costi di gestione (O6)	D1	Definizione dei costi del servizio di raccolta e trasporto					immateriale	—			
	D2	Definizione dei costi del servizio di trattamento e smaltimento					immateriale	—			

Il Rapporto Ambientale riporta un'analisi delle **potenziali incidenze** degli impianti sulla Rete Natura 2000, effettuata attraverso una matrice di correlazione, che conferma la validità delle scelte operate dal RR n. 15/2008 e s.m.i. e fatte proprie dal Piano. La matrice è strutturata in modo da porre in relazione, per ciascuna tipologia di impianto collegato al ciclo di gestione dei RU, i principali impatti potenziali, considerati nella loro reversibilità, con le possibili mitigazioni. Sono stati, in particolare, individuati 3 gradi di reversibilità degli impatti (facilmente reversibile, FR; difficilmente reversibile, DR; non reversibile, NR). Per l'entità delle misure di mitigazione da mettere in atto sono state prese in considerazione 3 classi: elevata (E); media (M); bassa (B). Le tipologie di impianti riportate sono le quattro categorie individuate dal PRGRU per la definizione dei criteri localizzativi.

In generale e in fase di esercizio, per la definizione degli impatti potenziali, a prescindere dalla tipologia di trattamento (meccanico, chimico – fisico, biologico, termodistruzione, recupero, ecc.), sono da considerare i seguenti effetti: rumore e vibrazioni, emissioni nelle matrici aria, acqua e suolo, generazione di calore, produzione di rifiuti, ecc. A tali alterazioni ambientali, pur se controllate da precise prescrizioni normative, è comunque associabile una potenziale interferenza con habitat e specie tutelati, da valutare puntualmente in funzione della prossimità agli elementi funzionali della Rete Natura 2000. Va tenuto ben presente, infatti, che gli impatti ascrivibili agli impianti possono esercitarsi ben oltre l'area strettamente circostante il sito di ubicazione.

Le possibili interferenze con gli habitat e le specie prioritarie tutelate nei SIC e nelle ZPS sono riassumibili nelle seguenti tipologie:

- perdita di superficie di habitat (soprattutto per l'occupazione di suolo per la realizzazione degli impianti di gestione e le infrastrutture di collegamento a loro servizio);
- frammentazione di habitat (esercitabile soprattutto se le fasi di gestione dei rifiuti interessano le cosiddette aree di collegamento ecologico funzionale o le buffer zones);
- distruzione di habitat (a causa di effetti irreversibili);
- perturbazione e disturbo delle specie di flora e di fauna (connesso alle attività antropiche);
- riduzione delle densità di popolazione delle specie;
- interruzione di connessioni ecologiche;
- cambiamenti degli elementi principali del sito, come qualità della qualità delle acque, dell'aria e dei suoli (conseguente ad immissione di inquinanti organici e/o inorganici degli impianti e/o da sversamenti accidentali durante i trasporti nelle acque, in atmosfera e nel suolo);
- disturbo alle specie.

Nella presente VI la perdita di superficie intesa come consumo di suolo per gli impianti in progetto non è stata considerata poiché il PRGRU esclude la possibilità di realizzazione e di modifiche impiantistiche nelle zone SIC/ZPS.

Per quanto riguarda gli effetti in fase di cantiere, anche se transitori, gli stessi potrebbero essere più o meno intensi a seconda del tipo di opere e della loro localizzazione. In particolare, occorrerà valutare attentamente la scelta del periodo di realizzazione degli interventi in maniera tale che non coincida con la fase di nidificazione e riproduzione della fauna selvatica, organizzare i cantieri in modo da ottimizzare i trasporti dei materiali e le movimentazioni dei mezzi di lavoro, sottoporre le macchine ad adeguata manutenzione per evitare anomale emissioni acustiche e/o immissioni di sostanze inquinanti nel suolo e nei corpi idrici.

Tipologia di impianto	Impatti potenziali su Rete Natura 2000	Reversibilità impatti			Mitigazioni	Entità delle mitigazioni		
		FR	DR	NR		B	M	E
Impianti di Recupero Energetico (Azione C5a_1, C5a_2, C5b_1, C5b_2)	Disturbi alla fauna per produzione di rumori e emissioni vibrazioni a causa dei macchinari, mezzi d'opera e trasporti di materiali e rifiuti				Adeguata localizzazione degli impianti lontano da aree occupate da habitat di specie.			
					Predisposizione di barriere acustiche per impianti e macchinari			
					Utilizzazione di mezzi d'opera a basso impatto			
	Disturbi alla flora e fauna per emissioni in atmosfera; alterazione della qualità dell'aria; cambiamenti climatici				Utilizzo della migliore tecnologia di abbattimento disponibile			
					In sede di pianificazione provinciale dovrà essere messa in relazione la localizzazione e l'altezza dei camini con la presenza di habitat di specie			

Tipologia di impianto	Impatti potenziali su Rete Natura 2000	Reversibilità impatti			Mitigazioni	Entità delle mitigazioni		
		FR	DR	NR		B	M	E
					Prevedere adeguati interventi di compensazione in relazione ai gas serra emessi			
	Perdita di habitat e specie in caso di sversamento accidentale di eventuali reflui di processo sul suolo o in corpi idrici; alterazione della qualità delle acque e suolo				Verifica della qualità della progettazione e gestione degli impianti in sede di Valutazione d'incidenza. Prevedere un eventuale piano di recupero ambientale			
	Disturbi alla fauna per transito mezzi per conferimento ed asportazione dei rifiuti				In sede di pianificazione provinciale potrebbe essere valutata la possibilità di favorire il trasporto dei rifiuti su ferro			
Impianti di compostaggio Azioni (C2_a, C2_b)	Disturbi alla fauna per rumori e emissioni in atmosfera derivante dal transito mezzi per conferimento ed asportazione dei rifiuti				In sede di pianificazione provinciale potrebbe essere valutata la possibilità di favorire il trasporto dei rifiuti su ferro			
	Impatti su flora e habitat per produzione di polveri e odori				Utilizzo della migliore tecnologia di abbattimento disponibile			
					Adeguate localizzazione degli impianti lontano da zone occupate da habitat			
Impianti di Trattamento (Azioni C3a, C3b_1, C3b_2, C3b_3, C4a)	Scarichi di acque meteoriche e industriali				Prevedere adeguati sistemi di trattamento			
	Disturbi alla fauna per produzione di rumori e vibrazioni da impianti macchinari e trasporti				Adeguate localizzazione degli impianti lontano da aree occupate da habitat di specie.			
	Emissioni di polveri e odori							
Discariche	Frammentazione habitat naturali per consumo di suolo				Prevedere adeguati interventi di compensazione e ripristino di habitat			
	Disturbi alla fauna per produzione di rumori e emissioni vibrazioni a causa dei macchinari, mezzi d'opera e trasporti di materiali e rifiuti				Utilizzo della migliore tecnologia per i mezzi d'opera			
	Impatti su flora per produzione di polveri ed emissioni odorigene				Adeguate localizzazione degli impianti lontano da zone occupate da habitat			
	Disturbi alla fauna per transito mezzi per conferimento ed asportazione dei rifiuti				In sede di pianificazione provinciale potrebbe essere valutata la possibilità di favorire il trasporto dei rifiuti su ferro			
	Perdita di habitat e specie in caso di sversamento accidentale di infiltrazione in falda di percolato; alterazione della qualità delle acque e suolo				Verifica della qualità della progettazione e gestione degli impianti in sede di Valutazione d'incidenza. Prevedere un eventuale piano di recupero ambientale			

Da un'analisi complessiva effettuata sia sullo stato dei siti Natura 2000, sia sugli interventi previsti dal PRGRU, in base al livello di dettaglio riportato, si può escludere l'insorgenza di effetti di incidenza significativi sui siti della Rete Natura 2000, in quanto tali siti sono esclusi dalla realizzazione (o modifica) di nuovi impianti. Si sottolinea comunque che ogni futuro intervento potenzialmente impattante sui siti dovrà comunque essere opportunamente valutato nei livelli di pianificazione subordinati e in fase di progetto degli impianti stessi.

8. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Le analisi ambientali affrontate nel Rapporto Ambientale hanno portato a concludere che le azioni previste dal Piano, al fine di raggiungere gli obiettivi previsti, concorrono ad una maggiore sostenibilità ambientale del ciclo di gestione dei rifiuti urbani rispetto allo scenario inerziale.

Per quanto le azioni previste nel Piano comportino una riduzione complessiva degli impatti sull'ambiente, è altrettanto comprensibile che elementi intrinseci al sistema di gestione dei rifiuti possano essere causa di interazione negativa con le matrici ambientali generando impatti residui sul territorio, che in qualche modo bisogna cercare di abbattere e, per quanto possibile, tenere sotto controllo.

L'individuazione delle misure di mitigazione e compensazione è stata sviluppata a partire dalle criticità già individuate nell'analisi SWOT a corredo dell'analisi di contesto ambientale (cfr. cap. 3), in termini di punti di debolezza e rischi, per ciascuna delle componenti ambientali. Queste criticità sono state messe a confronto con le relative previsioni e scelte di Piano, laddove pertinenti, e per ognuna di esse sono state individuate le misure di mitigazione e/o compensazione utili a smorzare, se non annullare, le cause delle stesse.

La misura di mitigazione di carattere generale che si propone di adottare a livello di pianificazione regionale è l'integrazione delle azioni previste dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani con quelle previste dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali e dal Piano delle Bonifiche, allo scopo di prevenire potenziali impatti cumulativi sulle differenti componenti ambientali e di favorire sinergie fra le azioni previste dai diversi strumenti di pianificazione, in quanto strettamente connesse.

Le misure di mitigazione previste dal Piano per il miglioramento ambientale dell'**intero ciclo di gestione dei rifiuti urbani** comprendono in generale:

- l'introduzione di sistemi di gestione e certificazione ambientale (EMAS III, ISO 14001), eco-bilanci e analisi del ciclo di vita (Life Cycle Assessment), sistemi di qualità, da parte dei gestori che operano sul territorio regionale;
- il riconoscimento del marchio ecologico europeo "Ecolabel" per il compost di qualità prodotto negli impianti della regione (gruppi di prodotti "ammendanti del suolo" e "substrati di coltivazione");
- l'attivazione, da parte delle Pubbliche Amministrazioni (Regione, Province, Comuni), di incentivi economici e azioni di informazione e di sensibilizzazione diretti a sostenere le strategie di Piano, con riferimento all'incremento della raccolta differenziata ed alla riduzione della produzione di rifiuti, nonché ad orientare i consumi e gli acquisti verso prodotti a minore impatto (ad es. prodotti a marchio ecologico);
- la previsione di clausole nelle gare d'appalto che valorizzino le capacità e le competenze tecniche in materia di prevenzione della produzione di rifiuti;
- la diffusione degli "acquisti verdi" (GPP – Green Public Procurement) tra i soggetti pubblici e i soggetti economici, tesi ad incrementare l'impiego dei materiali recuperati dalla raccolta differenziata dei rifiuti.

Il PRGRU, d'altra parte, intende promuovere la stipula di **accordi e contratti di programma** tra la Regione, altri Enti pubblici e soggetti privati o associazioni di categoria, al fine di ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti e favorire la produzione di beni con impiego di materiali, riciclabili o riciclati.

In particolare, nella matrice che segue sono indicate alcune misure di mitigazione possibili suddivise per tematica e/o comparto ambientale, per cui, già in fase di analisi del contesto di riferimento, sono stati individuati punti di debolezza, rischi o criticità. La scelta delle misure di mitigazione e/o compensazione è stata effettuata in stretta connessione con l'attuazione delle misure di Piano, in relazione alla fase di valutazione degli effetti sull'ambiente ed alla scelta delle ragionevoli alternative. Le misure individuate, infatti, sono state motivate, in relazione alla specifica criticità e matrice ambientale, già nel capitolo 6.

SINTESI NON TECNICA**Matrice delle misure di mitigazione/compensazione per le diverse componenti ambientali**

	Punti di debolezza e rischi	Previsioni di Piano	Misure di mitigazione e/o compensazione
RIFIUTI	1. Inadempienza da parte dei soggetti interessati (Comuni, ATO, gestori impianti) nel comunicare i dati di produzione e raccolta differenziata dei RU, le informazioni sugli impianti, ai fini dell'implementazione del Catasto Rifiuti e del sistema telematico regionale per il monitoraggio della RD. 2. Difficoltà dei Comuni a raggiungere le percentuali di raccolta differenziata dei RU previste dalla normativa e dalla pianificazione vigenti, nonché disattesa adozione della tariffa sui rifiuti urbani in sostituzione della precedente tassa (TaRSU). 3. Incompleta realizzazione e/o attivazione negli ATO degli impianti di gestione dei rifiuti previsti dalla pianificazione regionale. Il rapporto tra impianti in esercizio ed impianti previsti, in primo luogo per quanto riguarda gli impianti di compostaggio, e poi anche per quelli di CMRD, selezione e di produzione del CDR, è inferiore al 50% (dati maggio 2012). 4. Mancato avvio della raccolta della frazione umida dei RU (dato recupero organico Puglia 2010 pari solo 6% del tot. RSU, su fonte ISPRA), motivo per cui il compostaggio risulta ancora una realtà di nicchia, con conseguente squilibrio tra capacità impiantistica installata e quantità conferite. 5. Produzione potenziale, in base agli impianti autorizzati di CDR/CSS e FSC, superiore alle attuali potenzialità di trattamento termico in regione (dato 2010 circa 310.000 t/anno). 6. Scarsa domanda di compost da parte degli utilizzatori finali. 7. Incertezze interpretative, continua revisione e parziale adozione dei decreti attuativi della normativa vigente sui rifiuti. 8. Diffusione dei fenomeni di abbandono e smaltimento abusivo. 9. Costruzione di nuove discariche o ampliamento di quelle esistenti, quale sistema prevalente di smaltimento e per evitare situazioni emergenziali.	1. Il sistema di monitoraggio del Piano prevede la quantificazione degli indicatori di programma utili a valutare la corretta attuazione delle misure previste dal PRGRU. Attraverso l'azione congiunta dell'Osservatorio, delle ATO e delle ARO sarà assicurato il flusso di dati da parte dei Comuni e dei gestori degli impianti, anche ai fini dell'applicazione della tariffa, come previsto dall'O6. 2. Il PRGRU, ai fini dell'accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero (O3), prevede diverse azioni: individuazione di modelli efficaci di raccolta differenziata, definizione di standard tecnici alla base dei nuovi servizi di raccolta, superamento della frammentarietà delle gestioni esistenti, erogazione del servizio su scale territoriali idonee per la raccolta (Ambiti di Raccolta Ottimale), definizione della cinetica di raggiungimento degli obiettivi di RD su base ARO, aggiornamento del Piano RUB 2004 in considerazione dei nuovi obiettivi di RD e riciclaggio, calcolo dei flussi di rifiuti intercettati da RD e calcolo dei RUB nei rifiuti indifferenziati, stima della riduzione RUB negli impianti TMB prima del conferimento in discarica. 3. La realizzazione dell'impiantistica dedicata è una misura imprescindibile per il rispetto ed il raggiungimento degli obiettivi di Piano. Il PRGRU, nella definizione degli scenari, individua l'impiantistica esistente e quella necessaria per coprire i fabbisogni a livello di ATO (O4). Il monitoraggio del Piano costituirà lo strumento per verificare la corretta attuazione delle azioni pianificate e per apportare le eventuali misure correttive da attuare in caso di difficoltà nell'adempimento delle misure previste in fase di pianificazione. 4. Grande rilievo viene dato dal Piano alla gestione della frazione umida, dalle fasi di raccolta fino alla copertura del fabbisogno impiantistico per il trattamento dell'organico e per la corretta collocazione commerciale del compost prodotto. I sistemi di raccolta porta a porta mirano ad	1. Blocco dei finanziamenti ai Comuni che non comunicano i dati all'Osservatorio e non rispettano l'obbligo di alimentare mensilmente con i dati di produzione e raccolta differenziata dei RU il sistema telematico di valutazione dei flussi predisposto dal Settore Gestione Rifiuti e Bonifica della Regione Puglia. 2. Supporto tecnico ai Comuni ed agli ARO mediante l'organizzazione di seminari di aggiornamento tecnico sulle migliori pratiche di raccolta differenziata dei RU e sulle modalità di applicazione della tariffa sui rifiuti urbani. 3. Per la realizzazione di nuova impiantistica il PRGRU ha definito i criteri di localizzazione per le varie tipologie di impianto (C1), al fine di garantire la chiusura del ciclo integrato dei rifiuti nel rispetto dei vincoli dettati dalle norme vigenti. 4. Gli impianti di trattamento della frazione organica per la produzione di compost previsti dal Piano devono privilegiare, fino a produrre in maniera esclusiva, il compost di qualità da immettere sul mercato attraverso opportune campagne informative rivolte agli operatori agricoli. 5. In attesa che il PRGRU possa portare alla fase di regime nella gestione dei rifiuti, le frazioni che non sarà possibile trattare 6. Cfr. pto 4. 7. NA (non applicabile). 8. Al fine di scongiurare ulteriori fenomeni di abbandono illecito di rifiuti, i Comuni e gli ARO, oltre a valorizzare i comportamenti virtuosi nella RD facendo leva sulla tariffa, dovranno garantire l'intercettazione di quei flussi di rifiuti che sono spesso oggetto di abbandono. 9. Per le discariche già autorizzate e per gli eventuali ampliamenti di quelle esistenti, contestualmente all'autorizzazione, oltre ad intervenire sulla riduzione delle emissioni di CH₄ attraverso interventi migliorativi sui sistemi di captazione del biogas, devono essere previste strategie di compensazione attraverso interventi

SINTESI NON TECNICA

10. Appesantimenti amministrativi e procedurali, frammentazione delle gestioni e delle competenze e scarso confronto dialettico sul tema tra gli attori ed enti coinvolti nella formulazione delle decisioni. 11. Disorganizzazione e blocco della pianificazione in corso, derivante dalla abolizione degli ATO (prevista per il 31/12/2012) e dal passaggio di competenze alle province; blocco delle procedure di VAS per i piani prodotti. 12. Il sovradimensionamento di nuovi impianti di trattamento dell'indifferenziato o di incenerimento, che necessitano di grandi quantità di rifiuti da trattare per essere redditizi, può contrapporsi all'obiettivo di aumentare la raccolta differenziata. 13. Difficoltà pratica nella implementazione di politiche ed interventi volti alla riduzione dei rifiuti. 14. Ingente quantità di rifiuti inerti smaltiti come urbani presso le isole ecologiche comunali. 15. Le nuove autorizzazioni al coincenerimento o alla termovalorizzazione di CSS possono attrarre rifiuti da fuori regione nel caso in cui il CSS prodotto in Puglia (152.000 t, anno 2010) non si incrementi con l'entrata in esercizio degli impianti di produzione CSS previsti.	assicurare soprattutto la raccolta ed il recupero della frazione umida che costituisce circa la metà del RSU prodotto. 5. Con la messa a regime della RD, la frazione da destinare al trattamento termico dovrebbe via via diminuire; nelle fasi transitorie il PRGRU prevede tra i possibili scenari anche la possibilità di inviare fuori regione la frazione che non può essere gestita a livello di ATO (C5a_1). 6. In accordo con le linee guida predisposte dal CIC, il PRGRU definisce i requisiti tecnici che il compost deve avere per rappresentare davvero un prodotto appetibile e commerciabile ad uso degli agricoltori e dei vivaisti. 7. L'aspetto esula dal campo di intervento del PRGRU. 8. L'obiettivo strategico del PRGRU è l'ottimizzazione della gestione del ciclo dei rifiuti che avrà, tra gli effetti indotti, anche la drastica riduzione dei rifiuti abbandonati in maniera illecita. 9. Il PRGRU non prevede la realizzazione di nuove discariche quanto invece l'ottimizzazione dei servizi di RD e la realizzazione dell'impiantistica destinata a trattare le frazioni derivanti dalla RD, con la conseguente drastica riduzione dei rifiuti da smaltire in discarica. 10. Il PRGRU, per quanto di propria competenza e grazie alla procedura di VAS, ha aperto un confronto dialettico con gli attori interessati al fine di fornire, attraverso la pianificazione, misure e indirizzi condivisi e rispettosi sia delle norme vigenti sia delle varie esigenze territoriali. Il Cap. 10 del presente Rapporto riporta gli esiti della fase di consultazione con le Autorità ambientali ed il pubblico interessato. 11. L'aspetto esula dal campo di intervento del PRGRU ed ha avuto la conseguenza di prolungare i tempi per l'approvazione del Piano. 12. Al fine di superare tale criticità, che è reale ed effettiva in ambito regionale, il PRGRU prevede nei suoi scenari la possibilità di riconvertire gli impianti TMB esistenti in impianti per il trattamento della frazione organica (C2b), con il duplice vantaggio di recuperare impianti esistenti altrimenti da dismettere e di evitare ulteriore occupazione di suolo per la	di piantumazione di alberi e/o riforestazione in aree limitrofe agli impianti per la cattura della CO₂ atmosferica. 10. Il Piano ed il Rapporto Ambientale hanno recepito, per quanto possibile, gli stimoli e i suggerimenti proposti dai diversi Enti e soggetti intervenuti nelle fasi di consultazione del PRGRU previste dalla procedura di VAS. 11. NA (non applicabile). 12. La stima sui fabbisogni impiantistici effettuata nel PRGRU è cadenzata in funzione del progressivo incremento di RD. Sarà fondamentale all'atto dell'autorizzazione dei nuovi impianti attenersi rigorosamente alle effettive potenzialità impiantistiche emerse dall'analisi dei fabbisogni. 13. A supporto delle misure volte alla riduzione della produzione dei rifiuti saranno previsti incontri, redazione di linee guida e indirizzi tecnici, corsi di formazione per gli operatori e per le imprese al fine di fornire gli strumenti per il raggiungimento degli obiettivi di Piano. 14. Il miglioramento e l'ottimizzazione dell'intera gestione del ciclo dei rifiuti avrà come effetto indotto il superamento di nodi problematici che non attengono strettamente ai rifiuti urbani, come per es., la gestione dei materiali inerti, per i quali bisognerà prevedere un canale di conferimento. 15. I nuovi impianti di combustione del CSS, laddove autorizzati, devono rispettare un rigoroso protocollo di monitoraggio e controllo (PMC) degli output dell'impianto ed i gestori devono effettuare campagne di monitoraggio e studi specifici volti a valutare le ricadute al suolo degli inquinanti e microinquinanti (anche non normati dalla legge) ed i relativi impatti sulla popolazione entro un adeguato raggio di influenza.
--	---	--

SINTESI NON TECNICA

	realizzazione di nuovi impianti. 13. A supporto dell'obiettivo prioritario di riduzione della produzione dei rifiuti nel rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti, il PRGRU prevede una serie di azioni integrate volte ad ottenere la riduzione dei rifiuti nella produzione dei rifiuti (A1), nella trasformazione dei modelli di progettazione, produzione e distribuzione dei beni (A2), nella trasformazione dei modelli di consumo e utilizzo dei beni (A3). 14. La gestione dei rifiuti inerti esula dal campo di applicazione del PRGRU, tuttavia l'implementazione di una raccolta differenziata porta a porta e la disponibilità di isole ecologiche a livello di ARO potrà scongiurare tale criticità e sopperire a tale esigenza. 15. L'intento programmatico del PRGRU è quello di chiudere il ciclo di gestione dei rifiuti nel suo complesso ossia assicurando il fabbisogno impiantistico a tutti i livelli per l'intera filiera, a partire dalla riduzione dei rifiuti e dall'attuazione della RD.	
--	---	--

	Punti di debolezza e rischi	Previsioni di Piano	Misure di mitigazione e/o compensazione
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	- Preponderante contributo (68%) delle attività di trattamento e smaltimento dei rifiuti alle emissioni di metano in atmosfera della Regione. - In Puglia, le attività industriali a maggior impatto ambientale sono localizzate prevalentemente nelle aree ad elevato rischio di crisi ambientale di Brindisi e Taranto. La Regione Puglia pur avendo avviato un importante processo di miglioramento della qualità dell'aria, risulta ancora la regione con le maggiori emissioni a livello nazionale in atmosfera di carattere industriale per varie sostanze inquinanti (PCDD+PCDF, PM10, CO, NOx). - Incremento delle emissioni inquinanti in atmosfera da nuovi impianti di incenerimento - Incremento delle emissioni di gas serra da discariche in caso di ampliamento o apertura di nuovi impianti. - Possibile peggioramento della qualità dell'aria dovuto alle emissioni odorigene provenienti dagli impianti di compostaggio o discariche non gestite	- Le azioni previste dal PRGRU per la riduzione della produzione di rifiuti (O1) contribuiscono a ridurre la quantità totale di rifiuti trattata. Anche le misure previste per il raggiungimento degli obiettivi di RD e di RUB in discarica (B) vanno nella direzione della riduzione delle emissioni di metano da discarica. - Il PRGRU nell'azione C1, di definizione dei criteri localizzativi degli impianti, riporta un grado di prescrizione di tipo escludente riguardo alla localizzazione in aree ad elevato rischio ambientale di impianti di recupero energetico e di trattamento e recupero dei rifiuti. Rispetto alla tutela della qualità dell'aria si pone un vincolo penalizzante per le zone B e C per tutti i tipi di impianto. - Il PRGRU prevede per il trattamento del CSS solo nella fase a regime l'alternativa C5b_1: impianti termici dedicati. La fase a regime presuppone il raggiungimento dell'obiettivo del 65% di RD, con conseguente riduzione dei quantitativi di indifferenziato, e quindi di CSS da	- Riduzione delle emissioni di CH4 attraverso interventi migliorativi sui sistemi di captazione di gas naturale dalle discariche. - Eventuale introduzione del vincolo escludente per Taranto per qualsiasi tipo d'impianto. Il PRGRU prevede il rispetto di specifiche classi per la qualità del CSS, anche in relazione al tipo di impianto di destinazione (cementificio o centrale elettrica) (vedi paragrafo 6.2.4, e capitolo 8). Eventuale piano di monitoraggio delle matrici suolo, sottosuolo ed aria precedente all'impiego del CSS. - Per la qualità del CSS in ingresso cfr. punto 2. - Cfr. punto 1. - Le BAT di settore prevedono: - l'ottimizzazione delle soluzioni impiantistiche e delle condizioni operative dei processi di trattamento dei rifiuti; - l'opportuno dimensionamento e gestione di presidi contro la potenziale diffusione di odori all'esterno. Nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo

SINTESI NON TECNICA

	a norma. 6. Potenziale rischio ambientale associato alle emissioni di Diossine ed altri inquinanti in impianti esistenti (cementifici o centrali elettriche) dove il CSS sia bruciato in coincenerimento, insieme al combustibile tradizionale.	trattare. Per tale fase sono proposte anche le alternative di co-incenerimento in impianti esistenti e di recupero di materia. 4. Il PRGRU prevede solo la realizzazione delle discariche pianificate in precedenza, sufficienti ad intercettare i limitati quantitativi residui a seguito dell'applicazione delle azioni A e B. 5. Il contenimento delle emissioni odorigene nel trattamento della frazione organica è garantita dalla verifica del rispetto delle BAT di settore eseguita in fase autorizzativa. 6. Nelle previsioni del PRGRU il ricorso al co-incenerimento del CSS è una possibile alternativa di trattamento da intendersi riferito a quantitativi residuali a seguito del raggiungimento degli obiettivi di RD.	(PSC) previsto dalle BAT si può proporre l'applicazione di un piano integrato di monitoraggio degli odori con indagini olfattometriche, sensoriali e/o chimiche. 6. Per la qualità del CSS in ingresso cfr. punto 2.
--	---	--	--

ACQUA	Punti di debolezza e rischi	Previsioni di Piano	Misure di mitigazione e/o compensazione
	1. Mancanza di una determinazione puntuale dei "valori di guardia" per le discariche, ai sensi del D.Lgs 36/03. 2. Stato non ottimale dei corsi d'acqua superficiale in base alla classificazione LIMeco e alla conformità per la vita dei pesci. 3. Carenza di mezzi e personale per i controlli ambientali relativamente a pozzi spia e scarichi delle discariche e di impianti di trattamento rifiuti in genere. 4. Ritardi nell'attuazione del "Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" - Attuazione della Direttiva 91/676/CEE (Piano Comunicazione Nitrati e altre azioni connesse al Piano di Sviluppo Rurale). 5. Rischi di contaminazione della falda da parte di discariche abusive ed abbandono di rifiuti. 6. Scarsa attrattività dei paesaggi d'acqua (corsi d'acqua, laghi artificiali, aree umide, tratti di costa, ecc.) in aree in cui sono presenti fenomeni di degrado ambientale. 7. Scarichi e potenziale contaminazione derivanti da nuovi impianti di trattamento/smaltimento rifiuti. 8. Consumo idrico da parte dei nuovi impianti.	1. Al PRGRU non compete definire i valori guardia da prendere in considerazione nel monitoraggio delle acque sotterranee attraverso i pozzi spia degli impianti di discarica. Piuttosto l'attuazione delle misure di Piano può contribuire a ridurre il ricorso alle discariche, intervenendo sulla riduzione a monte della produzione di rifiuti, massimizzando le percentuali di riciclaggio e recupero e riducendo, conseguentemente, i quantitativi di rifiuti da smaltire in discarica. 2. L'aspetto esula dal campo di intervento del PRGRU, ma è oggetto di altra pianificazione di settore. 3. Il Piano non affronta l'aspetto relativo al sistema dei controlli presso gli impianti, che rappresentano un elemento imprescindibile già insito nell'autorizzazione all'esercizio di ogni singolo impianto. 4. L'aspetto esula dal campo di intervento del PRGRU, ma è oggetto di altra pianificazione di settore. 5. L'obiettivo strategico del PRGRU è l'ottimizzazione della gestione del ciclo dei rifiuti che avrà, tra gli effetti indotti, anche la drastica riduzione dei rifiuti abbandonati in maniera illecita. 6. I criteri di localizzazione degli impianti di trattamento/smaltimento di rifiuti (azione C1)	1. Il PRGRU non prevede la realizzazione di nuove discariche, ma è prevedibile che quelle individuate dalla precedente programmazione e già autorizzate possano effettivamente entrare in esercizio. Per i nuovi impianti potrà essere richiesto ai gestori di effettuare uno studio al fine di definire i valori guardia a cui fare riferimento nei PMC (piani di monitoraggio e controllo) prima dell'entrata in esercizio. 2. NA (non applicabile). 3. Relativamente all'aspetto dei controlli si rimanda a quanto contenuto nel testo del presente capitolo. In ogni caso, al fine di sopperire alla carenza di mezzi e personale per l'esecuzione dei controlli, saranno destinate risorse a valere anche su fondi comunitari per potenziare le competenti strutture regionali. 4. NA (non applicabile). 5. Al fine di scongiurare ulteriori fenomeni di abbandono illecito di rifiuti, i Comuni e gli ARO, oltre a valorizzare i comportamenti virtuosi nella RD facendo leva sulla tariffa, dovranno garantire l'intercettazione di quei flussi di rifiuti che sono spesso oggetto di abbandono. 6. Nella procedura di autorizzazione dei nuovi impianti, a compensazione del conseguente impatto ambientale, potrà essere richiesta ai gestori l'attuazione di specifiche misure di

SINTESI NON TECNICA

	prevedono forti restrizioni e/o divieti alla realizzazione di impianti in aree vincolate, come sono quelle dei "paesaggi d'acqua". Inoltre, con riferimento ai fenomeni di abbandono illecito di rifiuti, l'attuazione del PRGRU avrà l'effetto di scongiurare tale pratica. 7. Il PRGRU prevede la realizzazione di nuovi impianti per la valorizzazione delle frazioni (secche e umido) ottenute dalla RD (C3), nonché per il recupero di energia dalle frazioni combustibili residue (CSS) (C5), nel rispetto dei criteri di localizzazione definiti nello stesso documento (C1). 8. Cfr. il punto 7.	salvaguardia per i corpi idrici sotterranei destinati all'uso potabile oppure interventi per la tutela delle risorse idriche superficiali. 7. Al fine di scongiurare possibili contaminazioni fra i reflui prodotti nei nuovi impianti e le acque di falda, ai nuovi impianti da autorizzare dovrà essere imposta l'impermeabilizzazione del suolo (per es., attraverso geomembrane impermeabilizzanti in PEAD interposte nella pavimentazione industriale, oltre a sistemi fognari realizzati con elementi in HDPE, che consentano di eliminare ogni possibile contatto fra acque di processo ed acque sotterranee). 8. All'atto dell'autorizzazione dei nuovi impianti, potrà essere richiesta ai gestori l'attuazione di azioni finalizzate al riuso delle acque di processo o l'adozione di sistemi di risparmio idrico (come linee di trattamento a secco), laddove tecnicamente possibili.
--	---	---

	Punti di debolezza e rischio	Previsioni di Piano	Misure di mitigazione e/o compensazione
SUOLO E RISCHI NATURALI	1. Necessità di disporre di aree da destinare alla localizzazione degli impianti. 2. Difficoltà per la maggior parte dei Comuni di controllare il fenomeno dell'abbandono indiscriminato di rifiuti sul suolo. 3. Difficoltà nel riutilizzo e nella riconversione delle aree industriali dismesse. 4. Insufficienza dei sistemi e dei presidi di monitoraggio e controllo del territorio. 5. A circa 3 anni e mezzo dalla realizzazione dello studio di fattibilità per la redazione di un "piano di emergenza straordinario" per la gestione dei fanghi provenienti dai depuratori urbani, il piano non è ancora stato prodotto. 6. Tempi di bonifica troppo lunghi se paragonati ai tempi di degradazione degli ambienti naturali. 7. Rischio che nelle aree prive di vincoli possa ingenerarsi un'eccessiva concentrazione di impianti per il trattamento e/o smaltimento dei rifiuti. 8. Reiterazione dei fenomeni di abbandono dei rifiuti e gestione di discariche abusive sul territorio con conseguente compromissione della qualità dei comparti ambientali e degli ecosistemi naturali. 9. Possibile perdita di valore di terreni agricoli	1. Il PRGRU prevede la realizzazione di nuovi impianti per la valorizzazione delle frazioni (secche e umido) ottenute dalla RD (C3), nonché per il recupero di energia dalle frazioni combustibili residue (CSS) (C5), nel rispetto dei criteri di localizzazione (C1) definiti nello stesso documento. Al fine di evitare o ridurre al minimo l'ulteriore occupazione di suolo, il PRGRU prevede, tra le alternative impiantistiche, la riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio (C2b) e il coincenerimento del CSS presso centrali elettriche e cementifici (C5a_2, nella fase transitoria, e C5b_2, nella fase a regime) in alternativa alla realizzazione di nuovi impianti dedicati (C5b_1). Inoltre, tra i criteri di localizzazione per i nuovi impianti viene posta come auspicabile e, quindi, vincolante la localizzazione in aree industriali dismesse, previa bonifica. 2. L'obiettivo strategico del PRGRU è l'ottimizzazione della gestione del ciclo dei rifiuti che avrà, tra gli effetti indotti, anche la drastica riduzione dei rifiuti abbandonati in maniera illecita. 3. Tra i criteri di localizzazione previsti dal PRGRU per la realizzazione di nuovi impianti viene posta come auspicabile e, quindi, vincolante la localizzazione in	1. La valutazione degli effetti ha portato a preferire per le diverse tipologie impiantistiche necessarie alle azioni di Piano sia la riconversione sia l'utilizzo in co-combustione di impianti esistenti, nonché di utilizzare aree industriali dismesse per la localizzazione dei nuovi impianti da realizzare. 2. Al fine di scongiurare ulteriori fenomeni di abbandono illecito di rifiuti, i Comuni e gli ARO, oltre a valorizzare i comportamenti virtuosi nella RD facendo leva sulla tariffa, dovranno garantire l'intercettazione di quei flussi di rifiuti che sono spesso oggetto di abbandono. 3. Il recupero e la riqualificazione delle aree marginali degradate devono rappresentare la priorità sia all'atto della dismissione di alcuni impianti sia al momento di nuove destinazioni impiantistiche. 4. Relativamente all'aspetto dei controlli si rimanda a quanto contenuto nel testo del presente capitolo. In ogni caso, al fine di sopperire alla carenza di mezzi e personale per l'esecuzione dei controlli, saranno destinate risorse a valere anche su fondi comunitari per potenziare le competenti strutture regionali. 5. NA (non applicabile). 6. Sviluppo di sinergie con altri interventi

SINTESI NON TECNICA

	fertilizzati con compost di scarsa qualità.	aree industriali dismesse, previa bonifica (C1). 4. Il Piano non affronta l'aspetto relativo al sistema dei controlli presso gli impianti, che rappresentano un elemento imprescindibile già insito nell'autorizzazione all'esercizio di ogni singolo impianto. 5. La materia relativa alla gestione dei fanghi prodotti dal processo di depurazione delle acque reflue civili esula dal campo di applicazione del PRGRU, dal momento che gli stessi sono classificati come rifiuti speciali. 6. Una corretta gestione del ciclo dei rifiuti ha come effetto positivo indotto la riduzione dei fenomeni di abbandono e di gestione illecita dei rifiuti, che rappresentano le cause principali di contaminazione del suolo e sottosuolo. Infatti, le procedure di bonifica attualmente in corso riguardano per oltre il 50% contaminazioni da abbandono di rifiuti, discariche abusive e discariche utilizzate in passato come discariche di emergenza. 7. I criteri di localizzazione dei nuovi impianti di trattamento/ smaltimento prevedono una preferenza per la realizzazione in aree industriali dismesse (C1). 8. Cfr. punti 2 e 6. 9. Il PRGRU è fortemente orientato a privilegiare politiche di recupero della frazione umida dei rifiuti ai fini della produzione di compost di qualità che trovi utile collocazione nel mercato dei fertilizzanti agricoli (C2).	(pianificazione di settore e progetti specifici) avviati sul territorio finalizzati al monitoraggio ed al controllo dei fenomeni di abbandono dei rifiuti e sottoposti a procedure di bonifica. 7. Le localizzazioni dei nuovi impianti da realizzare, come anche previsto dai criteri di localizzazione del PRGRU, devono garantire il rispetto delle politiche di prevenzione e mitigazione dei rischi naturali a rapido innesco (frane, alluvioni, terremoti) e devono salvaguardare la naturalità degli ecosistemi. 8. Cfr. punti 2 e 6. 9. Gli impianti di trattamento della frazione organica per la produzione di compost previsti dal Piano devono privilegiare, fino a produrre in maniera esclusiva, il compost di qualità da immettere sul mercato attraverso opportune campagne informative rivolte agli operatori agricoli.
--	---	--	--

SINTESI NON TECNICA

ECOSISTEMI NATURALI E RETE NATURA 2000	Punti di debolezza e rischi	Previsioni di Piano	Misure di mitigazione e/o compensazione
	1. Presenza di specie floro-faunistiche a rischio. 2. Mancata gestione delle aree naturali protette istituite e della rete Natura 2000. 3. Presenza di aree ad elevato rischio di incendi. 4. Rilevante carico ambientale sul SIC/ZPS "area delle Gravine" in provincia di Taranto (vedi studio di incidenza, capitolo 7). 5. Aumento della rarefazione e frammentazione degli habitat a causa dell'impatto legato alla presenza di impianti per rifiuti. 6. Ulteriore impoverimento della biodiversità regionale, con rischio di estinzione per specie floristiche, vegetazionali ed animali, nonché riduzione del patrimonio forestale presente.	1-6. Premesso che la tutela delle zone SIC/ZPS è garantita dalla normativa regionale (L.R. 19/97) tramite specifiche misure di conservazione (R.R. n. 28 del 22.12.2008; R.R. n. 24 del 28.09.2005), il PRGRU, considerando che le azioni immateriali proposte comportano effetti positivi anche per le aree in oggetto, affronta il tema della salvaguardia dei SIC/ZPS attraverso la definizione dei criteri localizzativi per gli impianti o loro ampliamenti. In particolare, all'interno delle suddette aree il vincolo previsto è "escludente" per realizzazione di nuovi impianti e ampliamenti; nelle zone buffer (da 1000m a 2000m in funzione della tipologia dell'impianto) il vincolo per i medesimi interventi è "penalizzante". Gli effetti del PRGRU sui siti della Rete Natura 2000 sono descritti nello Studio di Incidenza (cfr. capitolo 7).	1. Utilizzo delle check-list regionali e di liste rosse aggiornate per flora e fauna. 2. N.a. 3. <u>Proposta di cambiare il vincolo "penalizzante" in "escludente" per le aree buffer del solo SIC/ZPS "area delle gravine".</u> 4. Eventuale prescrizione di misure di compensazione corrispondenti a rimboschimento di aree percorse da incendio, nelle autorizzazioni per nuovi impianti o ampliamenti in zone buffer dei SIC/ZPS. 5-6 Prescrizioni di monitoraggi post operam ambientali e sullo stato di conservazione di flora e fauna nei SIC/ZPS interessati, per le autorizzazioni di nuovi impianti o ampliamenti nelle aree buffer.

ENERGIA	Punti di debolezza e rischi	Previsioni di Piano	Misure di mitigazione e/o compensazione
	1. Elevato surplus di produzione rispetto al fabbisogno locale 2. Indisponibilità di fonti energetiche primarie a livello locale 3. Prevalente utilizzo di combustibili fossili per soddisfare il fabbisogno energetico 4. Inadeguatezza della rete elettrica, elevate perdite di trasmissione ed alto impegno delle stazioni di trasformazione 5. Fattori di pressione diretti ed indiretti sull'ambiente legati agli elevati livelli di produzione 6. Ulteriore incremento del surplus di energia elettrica da immettere in rete e relative perdite, dovuto a nuovi impianti di termovalorizzazione	1. Secondo il PRGRU il recupero energetico con produzione di energia elettrica dei residuali quantitativi di CSS è previsto nella sola alternativa di realizzazione di impianti dedicati di trattamento termico del CSS. Il recupero di materia ed il co-incenerimento sono soluzioni alternative, valutate ambientalmente più compatibili dal Rapporto Ambientale, rispetto all'incenerimento. 2. Le alternative di incenerimento o co-incenerimento dei residuali quantitativi di CSS di alta qualità, previste dal PRGRU, costituiscono un ricorso a combustibili alternativi disponibili localmente ed in sostituzione dei combustibili fossili. 3. Cfr. punto 2. 4. L'aspetto esula dal campo di intervento del PRGRU. 5. Il PRGRU prevede nei criteri di localizzazione un grado di prescrizione di tipo vincolante riguardo alla localizzazione in aree a destinazione industriale di impianti di recupero energetico. 6. Il PRGRU considera in alternativa alla termovalorizzazione il co-incenerimento in impianti esistenti.	1. Ricorso a soluzioni di teleriscaldamento/teleraffrescamento e fornitura di energia elettrica a costi agevolati direttamente nei luoghi di produzione a vantaggio e compensazione per le popolazioni locali. 2. NA (non applicabile). 3. NA (non applicabile). 4. NA (non applicabile). 5. NA (non applicabile). 6. Cfr. punto 1.

SINTESI NON TECNICA

TRASPORTI E MOBILITÀ	Punti di debolezza e rischi	Previsioni di Piano	Misure di mitigazione e/o compensazione
	1. Prevalenza del trasporto gommato su altre forme di mobilità 2. Mancanza o non adeguati collegamenti ferroviari tra porti e interporti e scali commerciali 3. Non adeguata conoscenza dei gestori dedicati al trasporto rifiuti, del parco circolante dei veicoli speciali dedicati al trasporto dei rifiuti; dei tragitti (Origine/Destinazione) percorsi dei veicoli suddetti; 4. Difficoltà nello stimare l'impatto ambientale del trasporto dei rifiuti in ambito locale e regionale 5. Ulteriore incremento del numero di autoveicoli in circolazione, con conseguente aumento dei fattori di pressione ambientale 6. Aumento del traffico veicolare dovuto ai mezzi utilizzati per la raccolta differenziata.	Si considerano, per quanto possibile, anche gli effetti dovuti alle emissioni da traffico veicolare, sebbene non essendo definiti nello specifico dal PRGRU tutti siti di realizzazione dei nuovi impianti, né le modalità di trasporto, non si può effettuare uno studio dettagliato su tragitti e distanze percorsi. Per tali simulazioni si rimanda ai successivi piani di livello subordinato. Il PRGRU propone 1. il trasbordo, il trasporto di uno o più carichi da organizzarsi in maniera opportuna utilizzando più mezzi ed impianti al fine di contenere i costi complessivi di servizio. 2-3-4 N.A. 5-6. • l'utilizzo di punti e/o stazioni di trasferimento, di tipo fisso o mobile, • l'allestimento di Centri Comunali di Raccolta, anche intercomunale nel caso di comprensori territoriali di ridotta densità demografica, • il rispetto del contenuto minimo dello Schema di Carta dei Servizi (art. 11, comma 3 lett. c) della l.r. 24/2012), • l'impiego di alcuni criteri per stabilire la dimensione degli Ambiti di Raccolta Ottimali.	1. Misure atte a favorire ed ottimizzare il trasporto ferroviario e forme di intermodalità. 2. N.A. 3-4. Adozione ed attuazione del nuovo sistema SISTRI per consentire una migliore tracciabilità dei percorsi effettuati dai Rifiuti speciali e, successivamente, dei Rifiuti Urbani. 5. Rinnovamento del parco veicolare adibito alla raccolta ed al trasporto dei RU con adatti incentivi per limitare le emissioni inquinanti e le emissioni sonore. Attivazione di impianti di trattamento per limitare il trasporto dei RU in siti lontani da luoghi di produzione. 6. Utilizzo di mezzi eco-compatibili.

SINTESI NON TECNICA

PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Punti di debolezza e rischi	Previsioni di Piano	Misure di mitigazione e/o compensazione
	1. A distanza di più di un anno e mezzo dalla sua approvazione, non è ancora stato adottato da parte della Giunta Regionale il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). 2. Fenomeno di abbandono dei rifiuti in aree di pregio paesaggistico – culturale. 3. Frammentazione della naturale continuità morfologica del territorio provinciale dovuta alla dotazione strutturale ed infrastrutturale necessaria alla gestione dei rifiuti. 4. Perdita di valore paesaggistico delle aree interessate dagli impianti di trattamento/smaltimento e loro ampliamenti. 5. Peggioramento del decoro urbano a causa della diffusione di contenitori stradali per la raccolta dei rifiuti.	1. L'aspetto esula dal campo di intervento del PRGRU, ma è oggetto di altra pianificazione di settore. 2. L'obiettivo strategico del PRGRU è l'ottimizzazione della gestione del ciclo dei rifiuti che avrà, tra gli effetti indotti, anche la drastica riduzione dei rifiuti abbandonati in maniera illecita. 3. Il PRGRU prevede la realizzazione di nuovi impianti per la valorizzazione delle frazioni (secche e umido) ottenute dalla RD (C3), nonché per il recupero di energia dalle frazioni combustibili residue (CSS) (C5), nel rispetto dei criteri di localizzazione (C1) definiti nello stesso documento. Al fine di evitare o ridurre al minimo l'ulteriore occupazione di suolo e la conseguente frammentazione dei paesaggi naturali, il PRGRU prevede, tra le alternative impiantistiche, la riconversione degli impianti TMB in impianti di compostaggio (C2b) e il coincenerimento del CSS presso centrali elettriche e cementifici (C5a_2, nella fase transitoria, e C5b_2, nella fase a regime) in alternativa alla realizzazione di nuovi impianti dedicati (C5b_1). Inoltre, tra i criteri di localizzazione per i nuovi impianti viene posta come auspicabile e, quindi, vincolante la localizzazione in aree industriali dismesse, previa bonifica (C1). 4. I criteri di localizzazione dei nuovi impianti di trattamento/ smaltimento prevedono una preferenza per la realizzazione in aree industriali dismesse, escludendo le aree di interesse e tutela paesaggistica (C1). 5. Nell'analisi e valutazione delle diverse modalità di raccolta, ai fini delle migliori rese di RD e relativo riciclaggio e recupero di materia per rispondere agli obblighi imposti dalla normativa, il Piano predilige la raccolta domiciliare "porta a porta" (B1).	1. NA (non applicabile). 2. Al fine di scongiurare ulteriori fenomeni di abbandono illecito di rifiuti, i Comuni e gli ARO, oltre a valorizzare i comportamenti virtuosi nella RD facendo leva sulla tariffa, dovranno garantire l'intercettazione di quei flussi di rifiuti che sono spesso oggetto di abbandono. 3. La valutazione degli effetti ha portato a preferire per le diverse tipologie impiantistiche necessarie alle azioni di Piano sia la riconversione sia l'utilizzo in co-combustione di impianti esistenti, nonché di utilizzare aree industriali dismesse per la localizzazione dei nuovi impianti da realizzare. 4. Con riferimento agli eventuali ampliamenti degli impianti già esistenti che potrebbero avere impatti sul valore paesaggistico delle aree interessate, contestualmente all'autorizzazione, possono essere previste strategie di compensazione, con sviluppo di iniziative rivolte alla salvaguardia e valorizzazione dei beni paesaggistico-culturali dirette al territorio stesso, sia ai fini del riassetto paesistico ambientale, sia finalizzate a promuovere azioni di potenziamento del sistema fruitivo quali: opere d'arte singolari, opere di ingegneria naturalistica, opere per la riorganizzazione dei circuiti fruitivi, creazione di nuovi punti d'interesse fruitivo con elementi di qualità architettonica e/o ambientale, ecc. 5. Diffusione della raccolta differenziata domiciliare per consentire l'eliminazione dei contenitori stradali, conseguire una maggiore fruibilità dei centri storici ed ottenere un significativo miglioramento del decoro urbano nelle zone caratterizzate da elevati flussi turistici.

SINTESI NON TECNICA

POPOLAZIONE E SALUTE	SINTESI NON TECNICA		
	Punti di debolezza e rischi	Previsioni di Piano	Misure di mitigazione e/o compensazione
	1. Presenza di aree a rischio ambientale in cui i risultati di studi epidemiologici evidenziano delle forti criticità sullo stato delle salute, in particolare nel Tarantino. 2. Insufficienza dei sistemi di monitoraggio e associata difficoltà nella caratterizzazione dei possibili impatti sanitari dovuti ai fattori inquinanti legati al ciclo dei rifiuti. 3. Necessità di definire un modello di governance nell'approccio ai rischi sanitari associati al sistema di gestione del ciclo dei rifiuti. 4. Diffusione e difficoltà di contenimento dei fenomeni di abbandono e smaltimento abusivo, che rappresentano le condizioni di maggior impatto sanitario. 5. Costruzione di nuove discariche o ampliamento di quelle esistenti, quale sistema prevalente di smaltimento e per evitare situazioni emergenziali. 6. Incremento delle emissioni inquinanti in atmosfera da nuovi impianti di incenerimento. 7. Incremento delle emissioni di gas serra da discariche in caso di ampliamento o apertura di nuovi impianti.	1. Il PRGRU nell'azione C1, di definizione dei criteri localizzativi degli impianti, riporta un grado di prescrizione di tipo escludente riguardo alla localizzazione in aree ad elevato rischio ambientale di impianti di recupero energetico e di trattamento e recupero dei rifiuti. Inoltre, cfr. punto seguente. 2. Il Piano fa propri gli obblighi derivanti dalla LR n. 21 del 24 luglio 2012 che prevede la valutazione del danno sanitario (VDS) derivante dalla presenza di insediamenti industriali (tra cui anche gli impianti di gestione dei rifiuti) nelle aree dichiarate a rischio di crisi ambientale e nelle aree comprese nei SIN (Siti di Interesse Nazionale da bonificare). 3. Cfr. punto precedente. 4. L'obiettivo strategico del PRGRU è l'ottimizzazione della gestione del ciclo dei rifiuti che avrà, tra gli effetti indotti, anche la drastica riduzione dei rifiuti abbandonati in maniera illecita. 5. Il PRGRU non prevede la realizzazione di nuove discariche, se non quelle già autorizzate ai sensi della pianificazione precedente né, con l'avvio della RD nel rispetto degli obiettivi di Piano, ci dovrebbe essere la necessità di ampliare ulteriormente le discariche in esercizio. 6. Per la combustione del CSS, il PRGRU prevede il coincenerimento presso centrali elettriche e cementifici (C5a_2, nella fase transitoria, e C5b_2, nella fase a regime) in alternativa alla realizzazione di nuovi impianti dedicati (C5b_1), proprio al fine di non incrementare ulteriormente le emissioni in atmosfera, con il concomitante effetto positivo di evitare l'ulteriore consumo di suolo. 7. Cfr. il punto 5.	1. Gli impianti di trattamento dei rifiuti previsti dal PRGRU devono garantire una sostanziale riduzione delle emissioni dei macroinquinanti (NOx, SOx, PTS, COVNM) in atmosfera e devono prevedere un'intensificazione del monitoraggio delle emissioni inquinanti dagli impianti di incenerimento, oltre ad un potenziamento dell'attività di sorveglianza e controllo. Eventuale introduzione del vincolo escludente per area di dichiarato rischio ambientale di Taranto, anche per discariche. 2. Intensificazione delle attività di monitoraggio delle emissioni inquinanti dagli impianti di incenerimento come base per lo sviluppo di interventi mirati per il contenimento dei fattori di rischio per la salute umana. 3. Ulteriore sviluppo ed implementazione di tecnologie innovative di trattamento/smaltimento a basso impatto ambientale (BAT). 4. Al fine di scongiurare ulteriori fenomeni di abbandono illecito di rifiuti, i Comuni e gli ARO, oltre a valorizzare i comportamenti virtuosi nella RD facendo leva sulla tariffa, dovranno garantire l'intercettazione di quei flussi di rifiuti che sono spesso oggetto di abbandono. 5. Con riferimento agli eventuali ampliamenti degli impianti già esistenti, contestualmente all'autorizzazione, possono essere previste strategie di compensazione, con sviluppo di iniziative, a carico dei gestori, rivolte alla promozione ed allo sviluppo di studi e ricerche finalizzate ad approfondire le connessioni tra impatto ambientale delle discariche ed influenze sulla salute pubblica, nonché la realizzazione di specifiche campagne di monitoraggio presso i centri abitati prossimi all'impianto. 6. I nuovi impianti di combustione del CSS, laddove autorizzati, devono rispettare un rigoroso protocollo di monitoraggio e controllo (PMC) degli output dell'impianto ed i gestori devono effettuare campagne di monitoraggio e studi specifici volti a valutare le ricadute al suolo degli inquinanti e microinquinanti (anche non normati dalla legge) ed i relativi impatti sulla popolazione entro un adeguato raggio di influenza. 7. Per le nuove discariche e per gli eventuali

SINTESI NON TECNICA

		ampliamenti di quelle già esistenti, contestualmente all'autorizzazione, oltre ad intervenire sulla riduzione delle emissioni di CH ₄ attraverso interventi migliorativi sui sistemi di captazione di gas naturale, devono essere previste strategie di compensazione attraverso interventi di piantumazione di alberi e/o riforestazione in aree limitrofe agli impianti per la cattura della CO ₂ atmosferica.
--	--	--

	Punti di debolezza e rischi	Previsioni di Piano	Misure di mitigazione e/o compensazione
TURISMO E TESSUTO SOCIO-ECONOMICO	1. Assenza di attrattività di tipo socio-turistico delle aree ove sono ubicati gli impianti per la gestione dei rifiuti. 2. Concentrazione del flusso turistico in un periodo limitato dell'anno. 3. Difficoltà nella realizzazione di sistemi di raccolta differenziata porta a porta in aree ad elevata urbanizzazione turistica. 4. Sovraccarico del sistema di gestione RU durante i periodi di alta stagione turistica. 5. Sottrazione di aree utili ai fini della localizzazione degli impianti di trattamento rifiuti altrimenti destinabili ad altri tipi di attività.	1. Al fine di non appesantire ulteriormente l'impatto sul territorio derivante dalla presenza di impianti, il PRGRU tra i criteri di localizzazione per i nuovi impianti (C1) fissa come auspicabile e, quindi, vincolante la localizzazione in aree industriali dismesse, previa bonifica, nonché in aree ove vengono svolte attività produttive. 2. Nell'analisi sulla produzione dei rifiuti condotta a livello regionale, il Piano considera nel giusto conto l'influenza e la stagionalità dei flussi turistici sia in termini di quantità dei rifiuti prodotti sia in termini di frazioni merceologiche prevalenti (O3). Inoltre, nelle politiche di riduzione della produzione di rifiuti (O1) sono previste azioni specifiche per la sottoscrizione di Accordi di Programma tra Regione, ANCI, associazioni di imprese turistiche e associazioni di servizi per la gestione sostenibile dei rifiuti nelle strutture ricettive e per la promozione di "eventi a impatto zero", oltre alla promozione di Ecofeste o Ecosagre che realizzino la RD di organico, carta, plastica, vetro, alluminio e banda stagnata e utilizzino stoviglie biodegradabili (A3). 3. Nell'analisi sulla produzione dei rifiuti condotta a livello regionale, il Piano tiene nel giusto conto l'influenza e la stagionalità dei flussi turistici sia in termini di quantità dei rifiuti prodotti sia in termini di frazioni merceologiche prevalenti (O3). Tuttavia il PRGRU non pianifica le attività con riguardo alle specificità territoriali e stagionali che possono verificarsi, rimandando la programmazione delle attività agli ARO ed ai Comuni che sono tenuti a calibrare il servizio domiciliare di raccolta, soprattutto nei periodi in cui si registrano elevati flussi turistici.	1. A completamento dei criteri di localizzazione già definiti dal Piano regionale, gli ATO potranno ulteriormente fissare i criteri di esclusione alla realizzazione di impianti di trattamento / smaltimento dei rifiuti, delocalizzando gli stessi al di fuori delle aree costiere, già gravate dalla pressione esercitata dall'incremento dei flussi turistici nel periodo estivo. 2. Sottoscrizione di accordi con le imprese turistiche da parte dei gestori per l'ottimizzazione del servizio di raccolta differenziata dei rifiuti nelle zone turistiche. 3. Può essere prevista un'intensificazione dei contenitori per la RD negli esercizi commerciali e nei luoghi di ritrovo, maggiormente frequentati dalla popolazione. 4. Rinnovamento del parco veicolare adibito alla raccolta ed al trasporto dei RU per limitare le emissioni inquinanti. 5. All'atto dell'autorizzazione dei nuovi impianti, a compensazione del conseguente impatto ambientale, potrà essere richiesta ai gestori l'attuazione di interventi di tutela e valorizzazione del territorio e per il miglioramento del paesaggio, oppure la realizzazione di servizi presso aree destinate a fini turistico-ricreativi.

SINTESI NON TECNICA

		4. Cfr. punto precedente. 5. Al fine di non appesantire ulteriormente l'impatto sul territorio derivante dalla presenza di impianti, il PRGRU tra i criteri di localizzazione per i nuovi impianti (C1) fissa come auspicabile e, quindi, vincolante la localizzazione in aree industriali dismesse, previa bonifica, nonché in aree ove vengono svolte attività produttive. Inoltre, per alcune tipologie impiantistiche, laddove possibile, prevede la riconversione (C2b) e l'utilizzo (C5a_2, nella fase transitoria, e C5b_2, nella fase a regime) di impianti già esistenti.	
--	--	--	--

	Punti di debolezza e rischi	Previsioni di Piano	Misure di mitigazione e/o compensazione
ACUSTICA	1. Esiguità del numero di comuni con zonizzazione acustica. 2. Mancanza di piani di risanamento acustico comunale.	1. L'aspetto esula dal campo di intervento del PRGRU, ma è oggetto di altra pianificazione di settore. 2. L'aspetto esula dal campo di intervento del PRGRU, ma è oggetto di altra pianificazione di settore. Il Piano, comunque, attraverso l'individuazione di opportuni criteri localizzativi, tende ad eliminare a monte possibili impatti acustici derivanti dalle nuove attività di gestione rifiuti.	1. NA (non applicabile). 2. Per quanto la criticità rilevata sia fuori dall'ambito di riferimento del PRGRU, tuttavia al fine di non gravare ulteriormente sul già rilevante impatto acustico dei centri urbani e delle aree periurbane, gli ARO dovranno prevedere: - il rinnovo del parco macchine destinate alla raccolta con mezzi innovativi; - la variabilità degli orari per l'effettuazione dei servizi; - la riduzione delle emissioni dovute alla movimentazione e al trasporto dei rifiuti attraverso la possibilità di utilizzare gli impianti per la gestione dei rifiuti nelle aree prossime ai siti di produzione degli stessi. - Rispondenza alle BAT di settore per i nuovi impianti in merito alla gestione del rumore Inoltre, in fase di autorizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti, deve essere prevista un'intensificazione dei monitoraggi delle emissioni sonore.

Dalla lettura delle tabelle emerge che l'attuazione delle azioni di Piano deve essere accompagnata da una serie di programmi di informazione, direttive tecniche ed interventi rivolti agli operatori del settore e a tutti gli stakeholders a vario modo coinvolti nella gestione del ciclo dei rifiuti.

Per superare gli impatti e le criticità che l'adozione di alcune misure previste dal Piano finalizzate all'ottimizzazione della gestione della raccolta e trasporto dei rifiuti può generare, le azioni di Piano devono essere accompagnate da ulteriori interventi e misure.

Ad esempio, la conseguenza diretta della scelta di un servizio pubblico "capillare" e dell'individuazione di modalità di raccolta che privilegiano le raccolte monomateriali è l'**aumento del traffico veicolare** causato dai mezzi impiegati per la raccolta e il trasporto di rifiuti. Questa modalità di raccolta richiede, infatti, l'utilizzo di più mezzi di piccola dimensione per la raccolta nei nuclei urbani. A mitigazione di tale impatto risulta necessario procedere alla **sostituzione degli attuali mezzi** (che spesso risultano datati e non in grado di rispettare i più recenti limiti di emissione) ed all'acquisizione di mezzi a basso impatto ambientale (mezzi a GPL o metano e, per particolari tipologie urbanistiche, mezzi elettrici).

Come anche l'**applicazione puntuale della tariffa** alle utenze potrebbe generare rischi connessi ad abbandoni o "migrazione" dei rifiuti da un comune all'altro. Tali rischi appaiono limitati se il sistema tariffario messo in atto sarà diffuso in zone ampie e omogenee del territorio e non a macchia di leopardo; a tal fine fondamentale sarà la **organizzazione dei servizi a livello di ARO** e non di singolo ambito comunale. Risulta importante che le modalità adottate siano ben calibrate ed affiancate da opportuni sistemi di educazione, controllo e repressione, eventualmente coordinate a livello provinciale.

Infine, da un punto di vista della concreta attuazione del Piano, le eventuali **difficoltà nelle fasi di avvio** potrebbero comportare il rischio di un mancato raggiungimento degli obiettivi. È utile che questa criticità sia controllata con strumenti di concertazione. In particolare, sarà fondamentale un **monitoraggio puntuale dell'attuazione del Piano**, valutandone le criticità e l'applicazione con i vari soggetti responsabili (ATO, ARO, Comuni, aziende) e ricorrendo a strumenti quali l'istituzione degli Osservatori Provinciali dei Rifiuti e l'utilizzo di finanziamenti ed accordi di programma.

Dal punto di vista delle misure per il trattamento dei rifiuti provenienti dalle raccolte differenziate e di quelli residuali, sarà necessario per le **realizzazioni impiantistiche** incentivare l'adozione di soluzioni progettuali innovative in grado di minimizzare gli impatti ambientali associati all'attività impiantistica, attraverso la definizione di vincoli conformi alle previsioni del D.M. Ambiente del 29 gennaio 2007 "*Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di gestione dei rifiuti*".

Un adeguato **sistema dei controlli** rappresenta una misura finalizzata al miglioramento della sostenibilità ambientale. Tali controlli potrebbero essere pianificati e concretizzati nell'ambito dell'attuazione del monitoraggio ambientale del Piano (cfr. Capitolo 9).

In conclusione, alla luce di quanto sopra riportato ed al fine di darne opportuna attuazione, le possibili misure di compensazione dovranno essere oggetto di concertazione tra i soggetti coinvolti (Regione, Provincia, ATO, ARO, Comuni, popolazione interessata).

Il rispetto di queste indicazioni verrà verificato in occasione delle verifiche di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale e della stessa valutazione di impatto ambientale, in occasione delle verifiche di incidenza di cui al D.P.R. 8.9.1997 n. 357, nonché in occasione del rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione e all'esercizio degli impianti di cui all'art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006 e di cui al D. Lgs. n. 59/2005 (autorizzazione integrata ambientale).

Si sottolinea che il presente PRGRU ha, inoltre, aggiornato i criteri per la localizzazione delle aree idonee o non idonee all'ubicazione di impianti di trattamento/smaltimento e recupero di rifiuti, recependo le normative nazionali e regionali, nonché i vincoli e le prescrizioni fissati dagli strumenti di pianificazione di settore. In fase autorizzativa sarà importante tenere nel giusto conto la necessità di riconoscere le doverose compensazioni ambientali ai territori sede di impianto e prescrivere le più opportune forme di monitoraggio delle prestazioni ambientali nel rispetto delle norme vigenti.

9. IL SISTEMA DI MONITORAGGIO

L'art. 10 della Direttiva 2001/42/CE prevede che gli Stati membri controllino *gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.*

A tal fine nei successivi paragrafi si descrivono gli indicatori messi in campo per effettuare il monitoraggio del Piano, si precisano ruoli e competenze nell'attuazione del monitoraggio e si indica come dovranno essere strutturate le relazioni di monitoraggio.

9.1 IL SISTEMA DEGLI INDICATORI

La definizione del programma di monitoraggio è finalizzata a verificare, nel periodo di vigenza del Piano:

- il raggiungimento degli obiettivi di Piano ed il rispetto della tempistica indicata, nonché il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità individuati nel RA;
- l'individuazione tempestiva degli effetti ambientali imprevisti;
- l'adozione di opportune misure correttive in grado di fornire indicazioni per una eventuale rimodulazione dei contenuti e delle azioni previste nel programma;

consentendo di aggiornare continuamente il processo di pianificazione.

Il sistema di monitoraggio prevede il controllo degli effetti dell'attuazione del piano sull'ambiente attraverso **gli indicatori di programma** (*o indicatori prestazionali*), che concorrono a monitorare i nessi di causalità che dalla realizzazione di un singolo intervento conducono al perseguimento dell'obiettivo ambientale cui l'intervento è collegato. Per tale ragione gli indicatori sono stati definiti in relazione a ciascun obiettivo di Piano.

Nella matrice di monitoraggio riportata gli indicatori sono stati distinti in: **indicatori prioritari** (in grassetto), il cui popolamento dovrà essere garantito ai fini della verifica di attuazione del Piano e che pertanto dovranno essere impiegati in via prioritaria per tale monitoraggio; ed *indicatori facoltativi* (in corsivo), da popolarsi laddove il dato sia agevolmente reperibile.

La scelta degli indicatori prioritari deriva dall'impiego di indicatori già consolidati, di letteratura, con valori disponibili sia a livello locale che per altri territori e, quindi confrontabili con altre realtà, nonché discende dalla necessità di poter disporre di informazioni utili a valutare il raggiungimento di tutti gli obiettivi del Piano. Per gli indicatori facoltativi il monitoraggio dovrà essere eventualmente giudicato in itinere. In questa seconda categoria vi sono indicatori che rappresentano aspetti meno generali del Piano e legati a singole azioni, o per la cui valutazione quantitativa non sono ancora presenti strumenti precisi e sistematici. Questo elenco potrà essere aggiornato in corso d'opera.

La tabella riporta, per ognuno degli indicatori individuati:

- le unità di misura;
- quando disponibile, il valore di riferimento riferito all'anno per cui sono disponibili i dati riportati nel Piano (2010);
- i target della fase transitoria e della fase a regime, fissate rispettivamente al 2015 e 2017, se fissati nel Piano.

Alcuni degli indicatori, per cui risulta difficile quantificare la misura del valore di riferimento al 2010 e del target nel medio e lungo periodo, sono di tipo qualitativo e servono a mettere in evidenza esclusivamente gli step per il raggiungimento degli obiettivi di Piano.

Il rispetto dei target di medio termine (fase transitoria), laddove previsto, serve a controllare gli andamenti, così che eventuali deviazioni possano essere affrontate per tempo. Il target a lungo termine (fase a regime) in alcuni casi è definito in sede di Piano, in altri casi dovrà essere definito in seguito alla valutazione compiuta a metà periodo sull'andamento degli indicatori, per consentire appunto la ritaratura delle previsioni.

I dati riferiti ai singoli indicatori hanno copertura regionale, tuttavia nel corso del monitoraggio del Piano, a seconda della disponibilità, i livelli di rappresentazione geografica di ogni singolo indicatore potranno essere declinati con maggiore dettaglio (per ATO, per ARO, provinciale, comunale).

Si precisa che non sono stati individuati indicatori di programma in riferimento all'obiettivo "O2. Definizione dei criteri generali di localizzazione di impianti di gestione rifiuti solidi urbani" in quanto tale obiettivo viene conseguito nell'ambito della stesura del Piano stesso e non prevede azioni esterne da realizzare e, dunque, da monitorare.

SINTESI NON TECNICA**Matrice di Monitoraggio**

Obiettivi generali		Indicatori di programma		Valore di riferimento 2010	Fase transitoria 2015			Fase a regime 2017		
					Target	Misura	Valutazione	Target	Misura	Valutazione
O1	Riduzione della produzione dei rifiuti (riduzione della produzione di rifiuti, trasformazione dei modelli di produzione, distribuzione e consumo dei beni)	1a	Produzione pro-capite di rifiuti (kg/ab*anno)	526	-	kg/ab*anno		500	kg/ab*anno	
			Produzione pro-capite di rifiuti (ton/anno)	2.151.608	-	ton RSU			ton RSU	
		1b	Produzione dei rifiuti (ton/anno) / Spese delle famiglie (€/anno)	Rapporto costante		ton RU / € spesa		Decremento del rapporto	ton RU / € spesa	
		1c	Riduzione della produzione di rifiuti	-	-	% su totale		5%	% su totale	
		<i>1d</i>	<i>Studi e ricerche finalizzati a comprendere meglio e quindi intervenire sulla gestione efficiente ed ecosostenibile dei rifiuti</i>			n. ricerche			n. ricerche	
		<i>1e</i>	<i>Progetti / attività sviluppati nel territorio attraverso consorzi o reti di imprese</i>			n. progetti			n. imprese coinvolte	
		<i>1f</i>	<i>Strumenti e iniziative finalizzati a mettere in condivisione risultati di ricerche, tecnologie e buone prassi</i>			Piattaforma informativa di scambio			n. di iniziative	
		<i>1g</i>	<i>Imprese ammesse a finanziamento per progetti inerenti all'adozione di tecnologie mirate a ridurre la pericolosità dei rifiuti</i>			n. imprese finanziate			n. imprese finanziate	
		<i>1h</i>	<i>Costruzione di uno sportello informativo / divulgativo per la promozione di misure di progettazione ecologica e la diffusione di innovazioni tecnologiche</i>			Sportello informativo			n. accessi / richieste	
		<i>1i</i>	<i>Campagne informative realizzate per incentivare la eco-progettazione</i>			n. campagne			n. imprese coinvolte	
		<i>1j</i>	<i>Progetti formativi realizzati per le aziende per promuovere la gestione ottimale delle materie prime e dei rifiuti</i>			n. corsi di formazione			n. personale coinvolto	
		<i>1k</i>	<i>Aziende non soggette ad AIA coinvolte in progetti formativi finalizzati alla promozione di misure volte alla prevenzione / riduzione della produzione di rifiuti</i>			n. aziende			n. personale coinvolto	
		<i>1l</i>	<i>Campagne di sensibilizzazione per le imprese finalizzate all'adozione di misure per la minore produzione di rifiuti e/o ridurre la pericolosità</i>			n. eventi			n. imprese	
		<i>1m</i>	<i>Accordi volontari e accordi di programma tra Enti Pubblici per una maggiore efficacia delle politiche di riduzione dei rifiuti</i>			n. Accordi			n. Enti coinvolti	
		<i>1n</i>	<i>Aziende certificate ISO 14001</i>			n. imprese			n. imprese	

SINTESI NON TECNICA

Obiettivi generali		Indicatori di programma		Valore di riferimento 2010	Fase transitoria 2015			Fase a regime 2017		
					Target	Misura	Valutazione	Target	Misura	Valutazione
		1o	Aziende registrate EMAS			n. imprese			n. imprese	
		1p	Imprese coinvolte in progetti finanziati volti ad incentivare la produzione di beni e servizi ambientalmente sostenibili			n. progetti finanziati			n. imprese	
		1q	Coinvolgimento di consumatori in iniziative di educazione al consumo			n. consumatori coinvolti			n. consumatori coinvolti	
		1r	Utenze che praticano il compostaggio domestico			% su totale			% su totale	
		1s	Utenze commerciali piccole, medie e grandi coinvolte in iniziative di riduzione (sostituzione shopper, erogatori alla spina, ecc)			n. centri commerciali			% su totale	
		1t	Accordi volontari sottoscritti tra Regione e la Grande Distribuzione Organizzata per attuare politiche di riduzione dei rifiuti			n. Accordi			n. soggetti coinvolti	
		1u	Servizi di mensa scolastica coinvolti in attività di riduzione (coperti serviti)			% mense scolastiche			% coperti su totale	
		1v	Programmi e forme di incentivazione per le mense pubbliche che hanno adottato sistemi di riduzione della produzione di rifiuti			n. mense aderenti			n. coperti serviti	
		1w	Centri di riparazione e riuso			n. / abitanti serviti			n. / abitanti serviti	
		1x	Quantitativi di acquisti verdi effettuati da EE.PP., in iniziative di GPP			n. Enti			% su totale acquisti	
		1y	Elaborazione linee guida tecniche ai fini dell'impiego dei rifiuti nella fase post-consumo			Linee guida			Linee guida	
		1z	Accordo di Programma tra Regione, ANCI, associazioni di imprese turistiche e associazioni di servizi per la gestione sostenibile dei rifiuti nelle strutture ricettive e per la promozione di "eventi a impatto zero"			sottoscrizione e Accordo			n. soggetti coinvolti	
		1aa	Ecofeste o Ecosagre che realizzano la RD di organico, carta, plastica, vetro, alluminio e banda stagnata e utilizzano stoviglie bio degradabili			n. eventi			n. eventi	
		1ab	Programmi di comunicazione ed educazione			% alunni coinvolti			% alunni coinvolti	
		1ac	Programmi di comunicazione ed informazione			% cittadini coinvolti			% cittadini coinvolti	
03	Accelerazione del	3a	Raccolta differenziata (% RD/totale RSU)	15%	60%	% su totale		65%	% su totale	
		3b	Rifiuto recuperato tramite RD (t/a)			t/anno			t/anno	

SINTESI NON TECNICA

Obiettivi generali		Indicatori di programma		Valore di riferimento 2010	Fase transitoria 2015			Fase a regime 2017		
					Target	Misura	Valutazione	Target	Misura	Valutazione
raggiungimen to degli obiettivi di raccolta differenziata, riciclaggio e recupero		3c	% Riciclaggio su rifiuto differenziato			% su totale RD		50%	% su totale RD	
		3d	RUB conferito in discarica (%)	63% su totale RSU	33%	% su totale RSU		27%	% su totale RSU	
		3e	RUB conferito in discarica (kg/ab*anno)	159	-	Kg/ab*anno		80	Kg/ab*anno	
		<i>3f</i>	<i>Quantitativi di carta recuperata (kg/ab*anno)</i>			kg/ab*anno		75	kg/ab*anno	
		<i>3g</i>	<i>Quantitativi di vetro recuperato (kg/ab*anno)</i>			kg/ab*anno		30	kg/ab*anno	
		<i>3h</i>	<i>Quantitativi di plastica recuperata (kg/ab*anno)</i>			kg/ab*anno		25	kg/ab*anno	
		<i>3i</i>	<i>Quantitativi di legno recuperato (kg/ab*anno)</i>			kg/ab*anno		10	kg/ab*anno	
		<i>3j</i>	<i>Quantitativi di organico recuperato (kg/ab*anno)</i>			kg/ab*anno		125	kg/ab*anno	
		<i>3k</i>	<i>Quantitativi di verde/potatura recuperato (kg/ab*anno)</i>			kg/ab*anno		15	kg/ab*anno	
		<i>3l</i>	<i>Quantitativi di tessili recuperati (kg/ab/anno)</i>			kg/ab*anno		12	kg/ab*anno	
		<i>3m</i>	<i>Quantitativi di metalli recuperati (kg/ab/anno)</i>			kg/ab*anno		13	kg/ab*anno	
		<i>3n</i>	<i>Quantitativi di RAEE domestici + ingombranti recuperati (kg/ab*anno)</i>			kg/ab*anno		16	kg/ab*anno	
		<i>3o</i>	<i>Quantitativi di RU pericolosi recuperati (kg/ab/anno)</i>			kg/ab*anno		3,5	kg/ab*anno	
		3p	Utenze servite da RD porta a porta (% sul tot.)			% su totale		100%	% su totale	
		3q	Comuni che hanno attivato la raccolta del verde			n. Comuni			n. / totale Comuni	
		<i>3r</i>	<i>Definizione standard tecnici per i nuovi servizi di raccolta</i>			Approvazione e formale			Approvazione	
		3s	Rifiuti urbani indifferenziati avviati a smaltimento	1.825.922		t/anno			t/anno	
		3t	Riduzione dei rifiuti avviati a smaltimento			%			%	
		3u	Individuazione e istituzione degli ARO			% ARO operativi / totale ARO		100%	% ARO operativi / totale ARO	
O4	Rafforzament o della dotazione impiantistica a servizio del ciclo integrato	4a	Centri Materiali Raccolta Differenziata operativi			n. CRMD / ARO			n. CRMD / ARO	
		4b	Discariche in esercizio	10		n. impianti			n. impianti	
		4c	Capacità di trattamento degli impianti di compostaggio (t/a)		530.000	t/anno			t/anno	
		4d	Compost di qualità prodotto (t/a)			t/anno			t/anno	
		<i>4e</i>	<i>Indirizzi tecnici per la verifica della riconversione a compostaggio degli impianti di</i>			Redazione			Approvazione	

SINTESI NON TECNICA

Obiettivi generali		Indicatori di programma		Valore di riferimento 2010	Fase transitoria 2015			Fase a regime 2017		
					Target	Misura	Valutazione	Target	Misura	Valutazione
			<i>biostabilizzazione del rifiuto indifferenziato (TMB)</i>							
		4f	<i>Copertura impiantistica di selezione e recupero delle frazioni raccolte in maniera differenziata</i>			n. impianti / ARO			n. ARO autosufficienti	
		4g	<i>ATO autosufficienti con l'impiantistica di 2° livello</i>			% su totale		100%	% su totale	
		4h	<i>ATO autosufficienti per lo smaltimento dell'indifferenziato</i>			% su totale		100%	% su totale	
05	Valutazione delle tecnologie per il recupero energetico dei combustibili solidi secondari (CSS) derivanti dai rifiuti urbani	5a	CSS prodotto (t/a)			t/anno			t/anno	
		5b	CSS recuperato in Regione in co-incenerimento			t/anno			t/anno	
		5c	CSS recuperato presso impianti fuori Regione			t/anno			t/anno	
		5d	CSS recuperato in Regione presso impianti dedicati			t/anno			t/anno	
		5e	Impianti dedicati per il recupero del CSS	3		n. impianti			n. impianti	
		5f	Quota di rifiuti a recupero energetico sul totale del rifiuto residuo (%)			%			%	
		5g	Energia prodotta da termovalorizzazione di rifiuti			Gwh/anno			Gwh/anno	
		5h	RBM prodotto e riutilizzato (t/a)			t/anno			t/anno	
		5i	<i>Impianti sperimentali attivati per il recupero del CSS</i>			n. impianti			n. impianti	
		5j	<i>Tecnologie innovative brevettate per il trattamento termico e non termico del CSS a basso impatto ambientale</i>			n. impianti			n. impianti	
06	Razionalizzazione dei costi del ciclo integrato di trattamento rifiuti	6a	Comuni che hanno adottato sistemi di quantificazione dei rifiuti ai fini dell'applicazione della tariffa puntuale			n. Comuni			% / totale Comuni	
		6b	Costo procapite del servizio di igiene urbana			€/abitante			€/abitante	
						€/ton			€/ton	
		6c	Costo servizi raccolta e trasporto			€/abitante			€/abitante	
						€/ton			€/ton	
		6d	Costo trattamento/smaltimento			€/abitante			€/abitante	
						€/ton			€/ton	
		6e	<i>Mezzi a basso impatto ambientale per la raccolta in sostituzione degli attuali</i>			% su totale			% su totale	

9.2 GLI STRUMENTI PER IL MONITORAGGIO

Per garantire che il monitoraggio prosegua con regolarità durante l'arco di validità del Piano è necessario che vengano individuate le strutture e le risorse atte a garantire la raccolta dei dati e la loro elaborazione.

Il soggetto preposto istituzionalmente a tale compito è la Regione Puglia – Servizio Ciclo Rifiuti e Bonifica, autorità proponente del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani di cui il presente documento rappresenta il Rapporto Ambientale, che si avvale dell'**Osservatorio regionale sulla gestione dei rifiuti**, istituito con Legge regionale 31 dicembre 2009, n. 36 "Norme per l'esercizio delle competenze in materia di gestione dei rifiuti in attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".

Tale struttura sarà in grado di garantire il calcolo degli indicatori con le frequenze appropriate, in stretta interazione con le Autorità d'Ambito, i Comuni e le aziende operanti sul territorio. Le Autorità, a supporto della struttura regionale, devono avere un ruolo attivo nella raccolta e gestione dei dati, anche in considerazione del loro ruolo strategico, attribuito dalla normativa (D.Lgs. 152/06 e s.m.i. art. 201 comma 3), in materia di organizzazione del servizio e individuazione degli obiettivi da perseguire per garantirne la gestione secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza.

9.3 ATTIVITÀ DI REPORTING

Attesa la necessità di assicurare durante il periodo di validità del piano un monitoraggio continuo dell'implementazione delle misure preventivate, si ritiene di prevedere diversi livelli di monitoraggio e reporting:

- popolamento degli indicatori: *annuale*
- valutazione dell'andamento degli indicatori ed eventuale revisione rispetto alle previsioni di Piano: *2015, fase transitoria del Piano*
- bilancio complessivo dei risultati e degli obiettivi raggiunti dal PRGRU in conformità alle azioni programmate: *2017, fase a regime del Piano*.

Il cronoprogramma delle attività di monitoraggio è riportato nello schema seguente.

Anno	Output del monitoraggio	Attività
2013	Report annuale di monitoraggio	Popolamento indicatori
2014	Report annuale di monitoraggio	Popolamento indicatori
2015	Rapporto intermedio di attuazione	Popolamento indicatori Valutazione e aggiornamento del Piano
2016	Report annuale di monitoraggio	Popolamento indicatori
2017	Relazione finale di attuazione	Popolamento indicatori Verifica del Piano

Programma di Monitoraggio

Il popolamento degli indicatori verrà svolto annualmente e pubblicato nei **Report annuali**, in cui si dovrà render conto delle eventuali difficoltà e/o problematiche incontrate nel popolamento di alcuni indicatori durante l'esecuzione del monitoraggio. I report annuali di monitoraggio, aggiornando gli indicatori di programma, rappresentano di fatto una verifica dell'andamento dell'attuazione del Piano e consentono, altresì, di calibrare le azioni del Piano per assicurare l'avvicinamento agli obiettivi prefissati a breve termine ed il raggiungimento di quelli previsti a lungo termine.

Al 2015 dovrà essere redatto il **Rapporto Intermedio di Attuazione** del Piano che, oltre a comprendere l'aggiornamento annuale degli indicatori, dovrà contenere le eventuali revisioni del Piano rispetto alle previsioni iniziali. Nel caso in cui si osservi l'andamento di un indicatore completamente difforme dalle previsioni, occorrerà analizzarne la causa, laddove possibile, e proporre le opportune revisioni del target di riferimento ed eventualmente del Piano stesso.

La **Relazione Finale di Attuazione** del Piano sarà redatta nel 2017 e dovrà contenere il bilancio complessivo dei risultati e degli obiettivi raggiunti dal PRGRU in conformità alle azioni programmate. Anche la Relazione finale ingloberà il report di monitoraggio degli indicatori per l'anno 2017.

I Report annuali di monitoraggio, il Rapporto intermedio e la Relazione finale saranno pubblici.

10. PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE

La Regione Puglia con l'aggiornamento del piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (PRGRU), nell'ambito della procedura di VAS, sta recependo nel proprio ordinamento la Direttiva Europea sulla gestione dei Rifiuti 2008/98/CE, già inclusa nell'ordinamento nazionale attraverso il D.Lgs. 250/10, che ha modificato la Parte IV del vigente D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. Il processo di elaborazione del Piano, seguendo i dettami della procedura di VAS, ha previsto inizialmente la fase di scoping, regolata dall'articolo 13 del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. Già dalle prime fasi l'autorità competente ha voluto dar seguito alla Direttiva 2003/35/CE, prevedendo la partecipazione attiva del pubblico tramite la somministrazione di un questionario a risposta guidata, che prevedeva comunque la possibilità di fornire osservazioni e contributi "liberi".

In occasione della Prima Conferenza Programmatica di Piano - il 16 dicembre 2010 - è stato presentato il Documento di Scoping, con il fine di ricevere contributi, informazioni, osservazioni, suggerimenti utili per orientare correttamente i contenuti del Rapporto Ambientale. La consultazione è stata agevolata dalla possibilità di accedere direttamente sul web attraverso il Portale della Regione Puglia <http://ecologia.regione.puglia.it> sezione Piano Regionale Gestione Rifiuti Urbani, all'indirizzo

http://ecologia.regione.puglia.it/index.php?option=com_content&view=article&id=751:piano-regionale-di-gestione-dei-rifiuti-urbani-pgru&catid=276:approfondimenti-servizio-rifiuti-e-bonifica&Itemid=797.

Un ulteriore passaggio ai fini della condivisione e della pubblicizzazione delle scelte di Piano è stato compiuto attraverso Seconda Conferenza Programmatica di Piano - **nelle giornate dell'11-12-13 luglio 2011** - in cui il Documento di Piano Regionale preliminare e il Rapporto Ambientale Preliminare sono stati oggetto di consultazione da parte dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico interessato.

Il Rapporto Ambientale costituisce il documento definitivo a corredo del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani della Regione Puglia (PRGRU) e contiene le integrazioni richieste a seguito delle osservazioni e dei suggerimenti, ritenuti pertinenti, emersi nel corso delle diverse fasi di consultazione. Nel presente capitolo si riportano le varie osservazioni pervenute nei diversi momenti di consultazione e confronto con il pubblico e in che modo queste siano state recepite.

10.1 ESITI DELLE CONSULTAZIONI SUL DOCUMENTO DI SCOPING

Con Delibera di Giunta Regione n. 2243 del 19 ottobre 2012 Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani, la Regione Puglia ha individuato i soggetti competenti in materia ambientale da consultare in fase di Scoping.

Successivamente la Regione Puglia ha indetto la **Prima Conferenza Programmatica di Piano** per dare avvio della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS). La raccolta dei contributi e la loro valutazione è stata facilitata dalla somministrazione di un apposito **Questionario** a risposta guidata.

Il prospetto che segue riporta l'esito delle consultazioni sul documento di scoping presentato, fornendo l'elenco delle osservazioni e dei contributi pervenuti ed il relativo riscontro. In sintesi, dai questionari pervenuti è emerso che:

- la metodologia del processo è chiara e condivisa da tutti i soggetti consultati;
- sono state proposte integrazioni relative ad atti normativi internazionali, nazionali e regionali non contemplati nel documento di scoping per la definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- sono state proposte integrazioni sui piani e programmi non contemplati dal documento di scoping;
- la proposta di struttura indice è stata condivisa ma sono state proposte delle integrazioni;
- sono state fornite indicazioni su materiale utile all'elaborazione del Rapporto Ambientale.

Prospetto riepilogativo dei contributi inviati dalle Autorità Ambientali e da vari altri soggetti sul Documento di Scoping

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
PROVINCIA DI BRINDISI	Elenco dei Piani e Programmi: con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 16/11 del 16.04.2004 questa Amministrazione ha approvato il Piano provinciale per l'organizzazione della gestione rifiuti (compresi gli urbani) successivamente notificato alla Regione Puglia nel 2005, si richiede di citare tale informazione all'interno del documento di scoping <i>N. prot. n. 8149 del 13 dicembre 2010</i>	Di norma nel RA la verifica di coerenza esterna del PRGRU è condotta a partire dal confronto con Piani e Programmi di livello pari o superiore. Inoltre, tale Piano è stato evidentemente redatto ai sensi della normativa precedente al D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. oggi in vigore.
PROVINCIA DI TARANTO	Osservazioni: La Provincia di Taranto con Delibera di Consiglio n. 97 del 29/11/2010, in corso di pubblicazione, ha definitivamente approvato il "Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti Urbani" (P.P.G.R.U.); con Delibera di Giunta Regionale n. 15/1212009 n. 2435 è stato approvato in via definitiva il P.d.G. del SIC-ZPS "Area delle Gravine"; con legge regionale n. 18/2005 è stato istituito il Parco regionale naturale "Terra delle Gravine" con l'individuazione della Provincia di Taranto quale autorità di gestione provvisoria, che andrebbe annoverata separatamente tra le autorità competenti. <i>N. prot. n. 8149 del 29 dicembre 2010</i>	Di norma nel RA la verifica di coerenza esterna del PRGRU è condotta a partire dal confronto con Piani e Programmi di livello pari o superiore. Tuttavia i Piani di gestione delle SIC/ZPS sono comunque stati considerati nella studio di incidenza (capitolo 7 del RA). Per quanto riguarda la competenza della provincia nella Valutazione d'Incidenza, in quanto autorità di gestione del parco, si ritiene che essa verrà coinvolta nella fase di valutazione d'incidenza dall'Autorità competente.
REGIONE PUGLIA – SERVIZIO LAVORI PUBBLICI	Nessuna osservazione <i>N. prot. n. 8144 del 13 dicembre 2010</i>	
ASL BARI	Nessuna osservazione <i>Fax del 16 dicembre 2010</i>	
ASL FOGGIA	Nessuna osservazione <i>Timbro di arrivo del 14 dicembre 2012</i>	
ASL TARANTO	Nessuna osservazione <i>Fax dell'11 dicembre 2010</i>	
ASL LECCE	Temi e questioni ambientali da sottoporre a interesse Ambiente e Salute: I dati epidemiologici che evidenziano una crescente diffusione di alcune patologie anche neoplastiche impongono maggior attenzione alle relazioni esistenti fra contaminanti ambientali e salute umana <i>Fax del 15 dicembre 2010</i>	Il tema popolazione e salute è considerato rispetto alle finalità del PRGRU e allo stato dell'arte, comprensivo degli esiti di alcune apposite indagini epidemiologiche, nel paragrafo 3.2.8 "popolazione e salute" del RA. Prima dell'approvazione definitiva del PRGRU e successivamente alla terza conferenza di Piano, il suddetto capitolo sarà integrato con una review degli articoli in merito alla valutazione degli impatti sulla salute degli impianti di trattamento rifiuti.
CAMERA DI COMMERCIO DI BARI	Nessuna osservazione <i>Fax del 9 dicembre 2010</i>	

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
CAMERA DI COMMERCIO DI TARANTO	Nessuna osservazione <i>Fax del 14 dicembre 2010</i>	
ATO PUGLIA	<i>Elenco dei Piani e Programmi:</i> Piano d'ambito ATO puglia e Documento approvato il 27 ottobre 2009 dalla assemblea dei sindaci dell'autorità. Motivazioni: rimodulazione del precedente piano d'ambito del settembre 2002. Piano Operativo triennale 2010-2012. Documento approvato il 22 febbraio 2010 dal comitato esecutivo dell'autorità. Motivazioni: documento attuativo del piano d'ambito per il triennio di riferimento. <i>Osservazioni:</i> Il Piano in oggetto dovrà verificare la compatibilità con le infrastrutture del Servizio Idrico Integrato dell'ATO Puglia, che riguardano essenzialmente: • le opere primarie di approvvigionamento idrico potabile; • le opere di captazione delle acque sotterranee a servizio del sistema idrico potabile; • le reti di acquedotto e di fognatura nera e gli impianti di depurazione che insistono sul territorio interessato. In particolare, occorre considerare la tutela delle opere di captazione delle acque sotterranee, con riferimento ai requisiti da assicurare per le aree di salvaguardia di cui all'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e alle vigenti leggi regionali di riferimento. L'elenco dei pozzi a servizio del sistema idrico potabile regionale è riportato in allegato alle Disposizioni del Presidente della Regione Puglia 11. 01/000875/GAB del 05.02.2008 e n. 0014903 del 28.12.2009. Inoltre, si rappresenta che ATO Puglia ha avviato di concerto con AQP S.p.A., studi per l'individuazione di siti idonei alla realizzazione di nuovi pozzi, a scopo integrativo potabile ovvero per finalità emergenziali in caso di criticità delle altre fonti. Il riferimento per gli aspetti di programmazione delle infrastrutture del Servizio Idrico Integrato regionale è costituito dal "Piano d'Ambito dell'ATO Puglia", la cui stesura approvata nel settembre 2002 è stata oggetto del documento di rimodulazione approvato in data 27 ottobre 2009 dall'Assemblea dei Sindaci dell'ATO Puglia, nonché da "Piano Operativo Triennale 2010-2012", approvato dal Comitato Esecutivo della stessa Autorità nella seduta del 22.02.10 lo, che rende attuativo il Piano d'Ambito nel triennio di riferimento. I dati tecnici di approfondimento sulle opere del Servizio Idrico Integrato, anche in riferimento alla localizzazione delle stesse, possono essere acquisiti presso il Soggetto Gestore AQP S.p.A. <i>Fax dell'1 dicembre 2010</i>	Il Piano è stato opportunamente considerato nella valutazione di coerenza con piani e programmi regionali pertinenti, al cap. 5 del RA.

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
ATO LECCE 3	<i>Integrazioni indice RA:</i> al fine di avere un quadro completo dello stato di fatto del contesto ambientale, si propongono delle integrazioni. Nella sezione "Inquadramento del contesto ambientale di riferimento" da inserire i seguenti paragrafi: - Analisi gestione ciclo dei rifiuti attuale, - Analisi situazione impiantistica attuale, - Valutazione Fabbisogno impiantistico. Riguardo all'illustrazione dei contenuti individuati: si propone una sezione specifica riguardante: l'analisi del contesto turistico e la relativa gestione dei rifiuti in tale ambito tenendo conto delle grandi utenze fluttuanti e delle Utenze non domestiche; strutture ospedaliere e gestione dei rifiuti solidi assimilabili agli urbani. <i>Timbro di arrivo dell'9 dicembre 2010</i>	In merito all'indice del RA si fa presente che per evitare duplicazioni di informazioni, il contesto di riferimento sulla gestione dei rifiuti e sul fabbisogno impiantistico è stato ampiamente trattato nel PRGRU. Tuttavia anche nel RA sono presenti al capitolo 3 i riferimenti per gestione del ciclo degli RU: paragrafo 3.1.2 Gestione dei Rifiuti Urbani; paragrafo 3.1.4 Dotazione Impiantistica. Per l'analisi del contesto turistico si rimanda al paragrafo 3.2.10 Turismo e tessuto socio-economico del RA nel PRGRU al capitolo 3 ASPETTI DEMOGRAFICI, URBANISTICI E SOCIO-ECONOMICI, paragrafo 1.1.3 Popolazione fluttuante e al capitolo 4 ANALISI DEI DATI DI PRODUZIONE E RACCOLTA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI 1 ANALISI DEI DATI DI PRODUZIONE E RACCOLTA DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI paragrafo 1.2.2 Stagionalità della produzione di RSU. In merito all'assimilazione ai rifiuti urbani si evidenzia che la determinazione dei criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani è di competenza statale (modifica all'art. 198 del T.U.A. introdotta dall'art. 14, comma 46, legge n. 214 del 2011). I criteri per l'assimilabilità ai rifiuti urbani saranno definiti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con il Ministro dello sviluppo economico.
ATO BARI 2	Nessuna Osservazione <i>Timbro di arrivo del 22 dicembre 2010</i>	
ACQUEDOTTO PUGLIESE	<i>Elenco autorità:</i> Autorità di bacino Liri - Garigliano Volturno in qualità di autorità del distretto idrografico dell'appennino meridionale. <i>Elenco dei Piani e Programmi:</i> - Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'appennino meridionale. Motivazioni: Inquadramento pianificatorio; - Piano dei Trasporti: L.r. 32/2007 per implicazioni logistiche <i>N. prot. n. 8070 del 10 dicembre 2010</i>	In merito alle autorità con competenza ambientale da coinvolgere, l'Autorità di bacino citata verrà coinvolta nella successiva fase di pubblicazione del RA. I Piani indicati sono stati considerati nella valutazione di coerenza con piani e programmi regionali pertinenti, al cap. 5 del RA.
CNR – IRSA	Di seguito si sintetizzano alcuni stimoli di riflessione che potrebbero intervenire nelle varie fasi di redazione del Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani 1) Relazioni tra PGRU e Programmazione 2007-2013 dei fondi strutturali, FAS, PSR, etc. Il paragrafo 2.2. "Quadro Pianificatorio e Programmatico di riferimento" indica correttamente una esaustiva lista di Piani e Programmi che prevedono anche dotazioni	Tenuto conto dell'arco temporale di redazione del Piano, a seconda delle esigenze progressivamente intervenute, alcune azioni indicate nei punti 1), 2 e 3) sono state poste in essere prima della definitiva redazione e stesura del Piano (es: Promozione della raccolta della frazione organica di qualità per la produzione di compost,

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
	economiche significative. Può essere utile prevedere meccanismi di retroazione in grado di incidere su tali Piani allo scopo di perseguire obiettivi di sussidiarietà e di convergenza di azioni, ricorrendo, laddove se ne ravvisi la necessità, anche alla rimodulazione dei fondi. A titolo di esempio si rappresenta il tema dell'impiego del compost in agricoltura che è funzionale all'incremento delle rese agricole, ma anche alla qualità dell'ambiente (per la lotta agli effetti dei cambiamenti climatici, per la tutela della biodiversità del suolo, etc.) nonché per la chiusura del ciclo dei rifiuti in Puglia. In tale direzione occorre mettere a sistema iniziative imprenditoriali, sinergie istituzionali, azioni di controllo del compost e di monitoraggio dei suoli, azioni di informazione e sensibilizzazione, che devono condividere risorse economiche (plurifondo) e coordinamenti interassessorili. 2) Ricerca. Le strategie di ricerca dovrebbero dedicare particolare attenzione alle "lacune delle filiere del riutilizzo" che impediscono la piena attuazione delle politiche del riutilizzo e del riciclaggio. L'occasione della definizione del PGRU è particolarmente importante e significativa per rilevare tali spazi e per stimolare azioni di ricerca industriale, di sviluppo competitivo e di iniziative imprenditoriali innovative che possano superare tali insufficienze. In tale direzione può essere possibile stimolare la raccolta differenziata anche di altre frazioni merceologiche attualmente non riutilizzate (es. farmaci scaduti, metalli ed elementi rari diffusi in matrici di vario genere, computer e loro parti, telefoni cellulari, batterie e pile; solventi e prodotti pericolosi; bombolette esaurite, etc.). Azioni di trasferimento tecnologico per l'implementazione di sistemi integrati di gestione di cassonetti intelligenti e di sistemi di tracciabilità del rifiuto (sussidiario rispetto al SISTRI). 3) Prevenzione e raccolte differenziate - Protocollo d'Intesa con Associazioni degli albergatori (Federalberghi, Associazione Girandolapuglia, Albergatori Provincia di Bari, etc.) per l'eliminazione di tutte le confezioni mono uso di prodotti dell'igiene e loro sostituzione con dispenser (con eventuale istituzione di un marchio della sostenibilità alberghiera); - Progressiva installazione di cassonetti sigillati e con targa magnetica; - Promozione della raccolta della frazione organica di qualità per la produzione di compost di qualità attraverso: Raccolta dei rifiuti mercatali; Raccolta dei rifiuti di mense e ristoranti; Raccolta dei rifiuti di parchi e giardini e di scarti vegetali in genere. 4) Minimizzazione del conferimento in discarica di rifiuti biodegradabili. - Trattamento di tutti i rifiuti prima del conferimento in discarica. Il trattamento di trito-vagliatura non è efficace ai fini del contenimento dell'impatto ambientale dato dalla discarica ma solo ai fini della riduzione del volume. Il digestato, dopo trattamento di stabilizzazione anaerobica per la produzione di biogas da destinare alla produzione di energia elettrica con impianti di cogenerazione (uso di turbina a gas + turbina a vapore) deve essere inviato a combustione. Dovrebbe essere incentivato il trattamento combinato con i fanghi di depurazione che non possono essere destinati all'uso agricolo; - Gli impianti di combustione devono essere realizzati come impianti di recupero termico che conseguano un'efficienza energetica complessiva almeno pari al 65%, conformemente alla direttiva 2008/98. Tale rendimento può essere realizzato solo mediante il recupero di energia termica oltre che di quella elettrica, conseguibile attraverso reti di teleriscaldamento. <i>Mail del 14 dicembre 2010</i>	introduzione di criteri premiali per il pagamento dell'ecotassa (l.r. 38/2011), assegnazione delle risorse ai Comuni per l'introduzione di sistemi integrati di tracciabilità del rifiuto, etc.). Il Piano tiene conto di tali iniziative già in corso di attuazione, sia negli obiettivi che nelle azioni di cui alla Parte II_O3. L'obiettivo di minimizzazione dei rifiuti biodegradabili in discarica è indicato in Parte II_O3; si conviene anche sul fatto che il trattamento di tritovagliatura non sia efficace, per cui il Piano (Parte II_O4) prevede che i rifiuti subiscano dei trattamenti meccanico-biologici tesi a ridurre la biodegradabilità prima del conferimento in discarica. Per quanto attiene, invece, il suggerimento di avviare il digestato, dopo trattamento anaerobico per produzione di biogas, a combustione, esso non appare coerente con la gerarchia della Direttiva 2008/98/CE, per cui nel Piano si prevede che il digestato venga avviato a trattamento aerobico per produrre compost. Il Piano è in coerenza con gli obiettivi fissati dalla Direttiva 2008/98/CE.

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
CNR ISPA	<i>Integrazioni indice RA:</i> Per rispettare la Direttiva Rifiuti 2008/98/CE, nel paragrafo "Inquadramento Programmatico e Pianificatorio" è auspicabile affermare che prevenzione, riutilizzo e recupero di materia, sono preminenti rispetto al recupero di energia. <i>Elenco autorità:</i> l'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA) del Consiglio Nazionale delle Ricerche si propone allo scopo di essere riconosciuta come autorità ambientale quale soggetto competente in materia ambientale in considerazione dell'esperienza maturata in ambiti specifici del settore. L'ISPA ha realizzato un progetto di ricerca nell'ambito del Programma di Iniziativa Comunitaria INTERREG IIIA Grecia-Italia 2000-2006, programma di intervento INTERREG IIIA Grecia-Italia 2000-2006, asse prioritario Ambiente e Patrimonio Culturale, misura: "Miglioramento della gestione degli ecosistemi comuni" progetto dal titolo "La Posidonia oceanica (L.) Del.: protezione, ripopolazione di praterie e utilizzazione dei residui in agricoltura" (POPRURA)". Il progetto ha avuto come partner italiani la Provincia di Bari (partner capofila) e l'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA), CNR, Bari; come partenariato greco l'Istituto Tecnologico Educativo di Epiro e la Prefettura di Cefalonia e Itaca. Per la realizzazione di queste attività l'ISPA sono stati anche coinvolti il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali (DiSPV) ed il Dipartimento di Biologia e Chimica Agroforestale ed Ambientale, (DiBCA), entrambi dell'Università degli Studi di Bari. L'ISPA, inoltre, ha presentato, insieme al Comune di Mola di Bari (coordinatore), Eco-logica s.r.l., Aseco s.p.a e Tecoma s.r.l., il progetto europeo LIFE+ "Posidonia Residues Integrated Management for Eco-sustainability" (PRIME), recentemente ammesso a finanziamento (LIFE09 ENV/IT/000061). Il progetto ha come obiettivi principali la definizione di un sistema integrato di gestione dei residui spiaggiati di posidonia, che consenta di cogliere e valutare tutti gli aspetti legati all'ecosistema marino, e di individuarne le modalità di recupero e reimpiego come ammendante e fertilizzante nei suoli agricoli e come substrato per l'orto-floro-vivaismo. In considerazione della superficie costiera della regione e dei numerosi comuni costieri interessati alla problematica dello smaltimento dei residui di posidonia, si ritiene opportuno segnalare l'ISPA-CNR tra le autorità dell'elenco dei soggetti competenti in materia ambientale al fine di partecipare alla fase di consultazione prevista dalla VAS. <i>Temi e questioni ambientali da sottoporre a interesse:</i> l'agricoltura è il settore che spesso diventa collettore incontrollato di rifiuti ma che può diventare sede del processo di riutilizzo e recupero della materia. Inoltre la problematica dell'inquinamento di origine agricola riveste, per la vocazionalità ortofrutticola del nostro territorio regionale, una notevole importanza (es.: smaltimento dei contenitori alveolati, residui plastici delle coperture, tubazioni per l'irrigazione, ecc). Inoltre emerge sempre più la necessità/possibilità di diffondere il compostaggio estensivo o attività finalizzate comunque al recupero di materia nella stessa azienda agricola o nelle aziende/industrie di commercializzazione e trasformazione al fine di recuperare la sostanza organica, importante componente che definisce la qualità di un suolo ed ha ripercussioni notevoli dal punto di vista ambientale.	<i>Integrazioni indice RA:</i> La gerarchia indicata nella Direttiva Rifiuti 2008/98/CE è alla base dell'intero RA. Essa è richiamata nel capitolo introduttivo del RA e soprattutto rappresenta uno dei criteri fondamentali in base al quale è stata effettuata la valutazione della coerenza esterna del PRGRU (vedi paragrafo 5.1.1 "coerenza con gli obiettivi posti dalla normativa". Inoltre la valutazione delle ragionevoli alternative è stata realizzata proprio rispetto ai criteri della direttiva suddetta. Si ricorda infine che la direttiva è alla base anche delle proposte del PRGRU. <i>Elenco autorità:</i> Per quanto riguarda le competenze dell'ISPA, si ritiene che essa potrà esprimersi durante la fase di consultazione del RA. <i>Temi e questioni ambientali da sottoporre a interesse:</i> l'agricoltura è sicuramente un tema di interesse che nel RA è stato preso in considerazione al paragrafo. Tuttavia le notizie a cui il CNR ISPA fa riferimento, per quanto meritevoli di approfondimenti, sono però non propriamente pertinenti con il PRGRU in quanto riguardano la gestione di rifiuti speciali, nello specifico derivanti dalle attività agricole, per la quale vige il Piano Regionale dei Rifiuti Speciali, nell'aggiornamento di gennaio 2010. La centralità della funzione del composto nell'intero ciclo degli RU è comunque un argomento chiave sia nel PRGRU sia nel RA.

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
	<i>Mail del 14 dicembre 2010</i>	
FACOLTA' DI AGRARIA	<i>Integrazioni indice RA:</i> nel capitolo intitolato "Inquadramento Programmatico e Pianificatorio", è necessario inserire la "Descrizione delle attività produttive presenti nell'ambito territoriale" Importanza dell'interazione tra settori produttivi, assimilabilità dei RSU e gestione dei rifiuti. <i>Elenco Autorità:</i> Sarebbe opportuno inserire tra le autorità con specifiche competenze ambientali l'Ordine dei Chimici. Le Università della regione non sono distinte per sede e facoltà. <i>Contenuti e obiettivi del piano:</i> nel punto 3 e 4 dovrebbero essere inseriti gli aspetti di pianificazione e organizzazione di uno dei punti critici del ciclo dei rifiuti ed in particolare la raccolta dell'umido "FORSU" e la produzione di compost utilizzabile in agricoltura. Un altro aspetto che andrebbe evidenziato è l'impatto ambientale che il ciclo di gestione dei rifiuti ha sul suolo e sul sottosuolo, con particolare riferimento agli inquinanti e, più nello specifico, all'inquinamento da nitrati all'interferenze con l'attività primaria. Queste considerazioni potrebbero essere inserite in paragrafi aggiuntivi. <i>Temi e questioni ambientali da sottoporre a interesse:</i> il tema "Ambiente marino e costiero" dovrebbe essere parte integrante del tema "Idrosfera"; nel tema "Rifiuti" andrebbe aggiunto quanto di seguito riportato. Per quanto riguarda lo smaltimento dei residui, seppur minimi, da destinare in discarica, ipotizzare gestioni ecocompatibili di queste ultime soprattutto in fase di chiusura e messa in sicurezza, adottando tecniche di rivegetazione che consentano di reintegrare il sito nell'ambiente circostante. Agricoltura e territorio, il PRGRU dovrebbe tener conto delle problematiche della gestione dei rifiuti con la sostenibilità dell'agricoltura. Da un lato dovrebbe essere salvaguardata la qualità di vita degli operatori e la salubrità dei prodotti agricoli (si vedano i disciplinari di produzione integrata approvati dalla stessa Regione), dall'altro bisogna considerare che il settore agricolo può contribuire enormemente alla risoluzione dei problemi legati al ciclo dei rifiuti in quanto rappresenta il principale utilizzatore di compost da FORSU. <i>Ulteriori osservazioni:</i> Si riportano esperienze maturate dalla Facoltà di Agraria nell'ambito del ciclo dei rifiuti. 1. Accordo di programma Quadro in materia di "Ricerca Scientifica" - Progetto strategico della Regione Puglia - "Ottimizzazione e recupero ambientale di discariche da RSU" (codice PS_057) 2. Progetto finanziato dal FISR: "Metodi Sostenibili per il sequestro del carbonio organico	<i>Integrazione indice RA:</i> le tematiche citate sono riportate nel paragrafo 3.2.10 Turismo e tessuto socio-economico del RA. Inoltre al paragrafo 3.1.5 Rifiuti Speciali, sono presenti dati di correlazione tra i diversi tipi di attività economiche e le tipologie e quantità di rifiuti prodotti. In merito all'assimilazione di altri tipi di rifiuto ai rifiuti urbani, si evidenzia che la determinazione dei criteri qualitativi e quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento, dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani è di competenza statale (modifica all'art. 198 del T.U.A. introdotta dall'art. 14, comma 46, legge n. 214 del 2011). I criteri per l'assimilabilità ai rifiuti urbani saranno definiti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con il Ministro dello sviluppo economico. <i>Elenco Autorità:</i> L'ordine dei chimici e le università della Regione potranno esprimersi in merito durante la fase di consultazione del RA. <i>Contenuti e obiettivi del piano:</i> La gestione della FORSU è uno dei temi principali del PRGRU. In merito il Piano prevede un aumento della RD procapite per la FORSU pari a 125kg/ab, da raggiungere prevalentemente tramite modelli di raccolta porta a porta. Gli effetti del ciclo di Gestione dei RU su suolo e sottosuolo sono dettagliatamente analizzati nel capitolo 6 del RA. Inoltre al paragrafo 6.2.1. Gestione Frazione Organica, è stato approfondito il tema delle "ragionevoli alternative" per la produzione di compost. <i>Temi e questioni ambientali da sottoporre a interesse:</i> L'interazione tra "Ambiente marino e costiero" e PRGRU è stata valutata nel RA in diverse sezioni. Nel capitolo relativo alla Coerenza esterna le azioni e obiettivi del Piano sono state confrontate con il Piano Regionale per le Coste (paragrafo 5.1.2. coerenza con Piani e Programmi Pertinenti). Inoltre al capitolo 6 Valutazione degli effetti ambientali del Piano, sono evidenziati tutti gli impatti sulle matrici ambientali, tra cui anche la matrice "acqua", attraverso opportuni indicatori di pressione come sostanze inquinanti negli scarichi, nutrienti, etc. Tali

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
	nei suoli agrari. Valutazione degli effetti sulla qualità chimica, fisica, biologica ed agronomica dei suoli (MESCOSAGR)" 3. Apq ricerca scientifica atto integrativo il progetto esecutivo relativo alla costituzione di una rete di laboratorio pubblico di ricerca: Rete di Laboratori a Sostegno della Ricerca per lo Sviluppo di "Nuove Tecnologie per la Valorizzazione di Biomasse Residue del Sistema Produttivo della Regione Puglia"- RELA-VALBIOR 4. INTERREG IIIA Grecia-Italia 2000-2006, asse prioritario Ambiente e Patrimonio Culturale, misura: "Miglioramento della gestione degli ecosistemi comuni" progetto dal titolo "La Posidonia oceanica (L.) Del.: protezione, ripopolazione di praterie e utilizzazione dei residui in agricoltura" (POPRURA)". <i>Mail del 14 dicembre 2010</i>	pressioni si ripercuotono ovviamente anche sull'ambiente marino. Per quanto riguarda la fase di chiusura e post gestione di una discarica sono validi i riferimenti del D.Lgs 36/03 che già prevedono quanto proposto.
DIPAR	<i>Osservazioni:</i> si propone di integrare i contenuti del PRGRU con la valutazione dei seguenti aspetti: 1. nella ripermimetrazione degli ATO rifiuti sarebbe auspicabile considerare gli impianti pubblici esistenti e quelli in fase di autorizzazione conformi ai piani d'ambito adottati. In particolare per quanto riguarda la selezione dei rifiuti provenienti da RD, vanno considerati anche gli impianti privati già esistenti sul territorio regionale, che attualmente garantiscono il recupero delle frazioni raccolte e pianificati quelli futuri allo scopo di garantire gli equilibri tra flussi e completamento delle filiere del recupero delle frazioni raccolte. 2. Modello di governance: chiarire in maniera esplicita ruoli e competenze degli Enti pubblici attualmente coinvolti nella gestione dell'intero ciclo dei rifiuti urbani (dalla raccolta allo smaltimento finale). A tal fine è auspicabile individuare un periodo transitorio tra l'attuale gestione in capo alle ATO rifiuti ed i nuovi soggetti che la Regione Puglia dovrà individuare ai sensi della Legge 42/2010. 3. Valutare dal punto di vista tecnico, economico ed ambientale la possibilità di raggiungere obiettivi diversi da quelli posti dalla legge attuale, in conformità con quanto previsto dall'art.20 comma 2 del nuovo decreto legislativo che recepisce la Direttiva Europea in materia di rifiuti e riciclaggio di prossima pubblicazione. 4. Rivedere i criteri localizzativi degli impianti di trattamento rifiuti così come individuati nel PRGRS approvato con delibera di Giunta n.2668 del 28/12/2009 al fine di favorire l'insediamento di impianti privati per la valorizzazione di materia dai rifiuti. 5. Includere valutazioni specifiche nell'ambito del Piano che riguardino la soluzione della problematica dei fanghi di depurazione di origine civile, degli scarti vegetali, dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, amianto, ovvero dei rifiuti speciali assimilabili agli urbani. 6. Avviare un percorso di programmazione negoziata specifico per il settore che possa regolamentare la gestione dei flussi di rifiuti sul territorio regionale conformemente a quanto sarà previsto nel PRGRU (creazione della filiera del recupero), considerando anche	1. La prima considerazione è stata accolta in relazione alla definizione dei perimetri per quanto attiene l'indifferenziato, con particolare riferimento all'ATO Bari-BAT; per la selezione dei rifiuti derivanti da RD sono stati considerati gli impianti esistenti, come indicato in Parte II_O4. 2. Il modello di governance non era tra gli obiettivi di pianificazione, né prerogativa del Piano ai sensi dell'art. 199 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. Tuttavia la l.r 20 agosto 2012, n. 24 definisce compiutamente ruoli e competenze degli Enti pubblici attualmente coinvolti nella gestione dell'intero ciclo dei rifiuti urbani (dalla raccolta allo smaltimento finale). 3. Non si è ravvisata la necessità di provvedere a quanto suggerito: il livello di approfondimento sulla stima dei costi di gestione del ciclo integrato (Parte II_O6) ha indicato che un modello di funzionamento teso a raggiungere gli obiettivi comunitari fatti propri dalla legislazione italiana sia perseguibile, salvo differenti dimostrazioni ed evidenze. 4. Non rientra tra gli obiettivi di indirizzo del Piano, sebbene si ritiene sia auspicabile armonizzare tali criteri, provvedendo ad effettuare uno specifico aggiornamento del Piano di gestione dei rifiuti speciali. 5. I fanghi di depurazione non rientrano nella pianificazione dei rifiuti urbani. 6. La regolamentazione dei flussi di rifiuti non soggetta ad esclusiva è disciplinata dall'Autorità regionale per la gestione dei servizi pubblici e dagli organi di Governo d'Ambito, ai sensi della l.r 20 agosto 2012, n. 24.

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
	aspetti di natura tariffaria. <i>Mail dicembre 2010</i>	
CIAL	<i>Allegato:</i> Raccolta, recupero e riciclo degli imballaggi in alluminio in Puglia. Contributo alla procedura e all'elaborazione del Piano e in relazione alle opportunità di sviluppo della Raccolta Differenziata e alla promozione di forme alternative di valorizzazione dei rifiuti di imballaggio rappresenta una utile sintesi informativa sugli strumenti disponibili per sviluppare sia la raccolta sia il recupero dell'alluminio. Tra le modalità di raccolta differenziata consigliate: il multileggero (plastica, alluminio, acciaio) presenta nell'esperienza nazionale le migliori potenzialità di intercettazione e di rese pro-capite. Dopo la raccolta, si consiglia il conferimento e la selezione del materiale presso impianti dotati di ECS (separatore a correnti indotte per metalli non ferrosi). Ciò costituisce elemento di garanzia circa la qualità del materiale e la capacità di intercettazione di tutti gli imballaggi nel flusso di raccolta che altrimenti sarebbero destinati a discarica; Per la selezione dei rifiuti indifferenziati si consiglia la captazione dei metalli non ferrosi sia presso gli impianti di produzione CdR e di separazione secco-umido, sia prima della termovalorizzazione consente l'incremento delle quantità avviate a recupero; la previsione di un impianto per il trattamento delle scorie da incenerimento rifiuti per il recupero dei metalli ferrosi e non ferrosi e relativa valorizzazione in termini di riciclo e delle ceneri pesanti inertizzate per successivi impieghi nella produzione del calcestruzzo; CiAI promuove e agevola la diffusione dei sistemi di separazione Alluminio [denominati anche sistemi eddy current ovvero a correnti parassite l. In particolare il Consorzio è disponibile a valutare forme di sostegno economico-finanziario per l'installazione dei sistemi di separazione Alluminio, sia in nuovi progetti sia in miglioramenti di impianti esistenti, nei seguenti settori: • impianti di selezione materiali da raccolta differenziata, • impianti di selezione rifiuti urbani / produzione CdR • impianti di selezione e recupero scorie di incenerimento rifiuti urbani. <i>Documento inviato il 16 novembre 2010</i>	<i>Con riferimento alle raccolte differenziate, il sistema di raccolta integrato che prevede multimateriale leggero (plastica, alluminio, acciaio) è stato individuato (Parte II_03) come standard di riferimento per il raggiungimento degli obiettivi di Piano, in forza proprio delle migliori potenzialità di intercettazione e di rese pro-capite.</i> Per quanto attiene la richiesta di prevedere un impianto per il trattamento delle scorie di incenerimento da cui recuperare metalli ferrosi e non ferrosi va osservato che tale impiantistica esula dagli obiettivi di Piano, che è invece riferito alla gestione dei rifiuti urbani.
LEGAMBIENTE	<i>Integrazioni indice RA:</i> 1. Nel capitolo intitolato "Inquadramento Programmatico e Pianificatorio il paragrafo relativo all'illustrazione dei contenuti deve contenere anche gli obiettivi principali del Piano. Motivazione: Vedi lettera a) allegato VI D. Lgs. 4/2008. 2. Nel capitolo intitolato "Inquadramento del contesto ambientale e territoriale di riferimento", la descrizione dell'ambito territoriale di riferimento va integrata con la sua eventuale evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano. Tale descrizione evolutiva è tanto più importante soprattutto in relazione ai territori interessati da criticità, quali la presenza di discariche al collasso, impianti di produzione e stoccaggio di cdr (con annesse discariche di servizio/soccorso) etc. Motivazione: Vedi lettera b) allegato VI del D. Lgs.	<i>Integrazioni indice RA:</i> 1. Gli obiettivi principali del Piano sono dettagliatamente riportati nel capitolo 4 "Illustrazione della struttura e contenuti del Piano" del RA, al paragrafo 4.1 "Obiettivi". 2. L'evoluzione del contesto di riferimento in assenza delle azioni di Piano (definito nel RA come Scenario Zero) è esaminato nel capitolo 6 "Valutazioni degli effetti ambientali del Piano". In questo modo è possibile confrontare direttamente, sia in positivo che in negativo) gli effetti ambientali dovuti alle azioni del PRGRU con quelli che si manifesterebbero in assenza di tali azioni. Le diverse criticità

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
	4/2008. 3. Nel capitolo intitolato "Inquadramento del contesto ambientale", in relazione all'analisi delle principali criticità ambientali è importante sarà opportuno non solo soffermarsi sulle criticità organizzative (ATO che non si sono ancora dotati di Piani d'Ambito e notevolmente inadempienti in relazione obiettivi di RD previsti per legge; scarsità di impianti di compostaggio o di trattamento delle frazioni raccolte in modo differenziato - vetro, plastica, ecc - mercato delle stesse frazioni), ma anche e ancora una volta sulle criticità territoriali. Motivazioni: l'inquadramento del contesto ambientale è importante ai fini della corretta pianificazione dei servizi. I settori rientrano nei "problemi ambientali" pertinenti al piano" previsti dalla lettera d) allegato VI del D. Lgs. 4/2008. 4. Nel capitolo intitolato "Valutazione", ai tre paragrafi individuati ne dovrebbe essere aggiunto un quarto inerente alle ragioni della scelta delle alternative effettuate rispetto agli scenari e le modalità d'integrazione dei fattori ambientali. Inoltre, si dovrà dare conto della modalità in cui sono state raccolte le informazioni richieste. Motivazioni: Vedi lettera h) allegato VI del D. Lgs. 4/2008. <i>Autorità ambientali:</i> Aggiungere i tre principali consorzi costituiti per la raccolta dei RAEE: ECODOM: Consorzio Italiano Recupero e Riciclaggio Elettrodomestici; ECOLAMP: Consorzio per il Recupero e lo Smaltimento di Apparecchiature di Illuminazione REMEDIA: Sistema collettivo per la gestione dei RAEE domestici e professionali <i>Elenco dei Piani e Programmi:</i> - Piano Regionale delle Bonifiche (in aggiornamento) con riferimento normativo Relazione Ambientale di agosto 2009. Motivazioni: Il precedente modello di gestione dei rifiuti (smaltimento in discarica, recupero di energia, incenerimento, produzione di cdr) ha avuto impatti ambientali notevolissimi, per cui è necessario costruire il nuovo Piano tenendo a riferimento gli aspetti legati alle bonifiche al fine di evitare ulteriori appesantimenti ambientali sul territorio. - Disciplinare di produzione integrata delle colture della Regione Puglia con riferimento alla Determinazione del Dirigente Settore Alimentazione Regione Puglia, 10 maggio 2007, n. 198 - Attuazione Reg. CE n.200/96 e Reg. CE n. 1433/03. Motivazioni: nel disciplinare di produzione integrata della vite ad uva da tavola della Regione Puglia è scritto che i terreni destinati a questa coltivazione «devono essere ubicati ad una distanza non inferiore a cinquecento metri dalle discariche». - Legge regionale "Norme per Legge l'esercizio delle competenze in materia di gestione dei rifiuti in attuazione del D. Lgs n. 152/2006 con riferimento alla legge regionale 36 del 31 dicembre 2009. Motivazioni: questa legge disciplina l'esercizio delle competenze regionali in materia di gestione dei rifiuti in attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 (Norme in materia ambientale e successive modifiche e integrazioni). Temi e questioni ambientali da sottoporre a interesse: Agricoltura: Il PRGRU deve tener conto anche delle aree rurali ed agricole predisponendo strumenti finalizzati ad alleggerire il peso in quelle aree degli smaltimenti illegali, ponendosi quindi come obiettivo la valorizzazione delle risorse agricole anche nell'ottica di una migliore conservazione e tutela del territorio. Turismo: Il PRGRU deve farsi carico delle pressioni turistiche della regione che soprattutto nei mesi estivi determinano situazioni di sofferenza soprattutto nelle aree costiere. <i>Cinque punti irrinunciabili della nuova fase di gestione dei rifiuti in Puglia:</i> 1. Utilizzare la	riscontrate sono riportate nell'analisi SWOT a chiusura del capitolo 3, nel capitolo 6 suddetto in relazione agli approfondimenti e alle ragionevoli alternative, e nel capitolo 8 "misure di mitigazione e compensazione. 3. Le informazioni richieste sono riportate nel paragrafo 3.1 "il contesto operativo del settore Rifiuti" del RA e le criticità sono ulteriormente evidenziate nell'analisi SWOT a conclusione del capitolo 3 "il contesto di riferimento ambientale". Le questioni riguardanti le competenze degli ATO soprattutto alla luce delle recenti leggi di riorganizzazione sono dettagliatamente approfondite nel PRGRU. 4. L'indice del RA è stato modificato rispetto a quello inizialmente previsto dal documento di scoping. Le informazioni richieste sono riportate nel paragrafo 6.3 "Ragionevoli alternative". <i>Autorità ambientali:</i> I tre principali consorzi costituiti per la raccolta dei RAEE potranno esprimersi in merito durante la fase di consultazione del RA. <i>Elenco dei Piani e Programmi:</i> L'elenco dei Piani e programmi con cui valutare la coerenza del PRGRU è stato opportunamente integrato anche con il Piano regionale delle Bonifiche (cfr cap. 5 del RA). Non sono stati presi in considerazione, invece, i Piani provinciali né i Piani d'Ambito, laddove approvati, dal momento che si tratta di piani sotto ordinati che, in caso di incoerenza, sarebbero tenuti ad adeguarsi al nuovo Piano regionale. In riferimento al Disciplinare di produzione integrata delle colture, si rimarca che il documento ha lo scopo di fornire agli agricoltori i criteri per la produzione integrata delle principali colture agrarie in Puglia, anche ai fini dell'accesso ai programmi di finanziamento comunitari, e non si configura come piano o programma, per cui sono previsti obiettivi e azioni conseguenti. Il vincolo relativo alla distanza dei terreni destinati alla coltivazione di uva da tavola dagli impianti di discarica deve essere rispettato dai produttori. In ogni caso nella definizione dei criteri di localizzazione degli impianti di rifiuti (cfr. cap. 02 Parte Seconda del PRGRU), le aree agricole destinate a colture di pregio, IGP, DOC, ecc. costituiscono un vincolo per la realizzazione di nuovi impianti di trattamento/smaltimento dei rifiuti. Né il PRGRU né il RA presentano incongruenze con la legge regionale n. 36/2009, che prevede tra l'altro l'istituzione dell'Osservatorio regionale dei rifiuti, organo deputato al monitoraggio ai fini dell'attuazione del Piano.

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
	leva economica (introduzione Ecotassa). 2. Promuovere la riduzione delle quantità dei rifiuti prodotte con campagne di compostaggio comunali, passaggio da tassa a tariffa, incentivazioni eco-self. 3. Avviare programma straordinario delle raccolte differenziate domiciliari porta porta superando la raccolta di tipo di prossimità. 4. completare l'impiantistica pianificata privilegiando gli impianti di compostaggio e la conversione delle biocelle degli impianti di biostabilizzazione. 5. In vista della cessazione delle autorità si consiglia di affidare un ruolo fondamentale e prioritario dei comuni. <i>Mail dicembre 2010</i>	I temi indicati (agricoltura e turismo) sono stati considerati nell'analisi di contesto di riferimento ambientale (cfr cap.3 del RA). <i>Cinque punti irrinunciabili della nuova fase di gestione dei rifiuti in Puglia:</i> Tutti i punti sottolineati sono presenti nelle varie sezioni del PRGRU.
FARE VERDE ONLUS, MASSERIA MONELLI, COOPERATIVA RADICI, CIRCOLO PRC, ASSOCIAZIONE ANTICHE VILLE, ISCRITTI AL COMITATO RIPRENDIAMOCI IL FUTURO (RIF)	<i>Integrazioni indice RA:</i> 1. Nel capitolo "Inquadramento Programmatico e Pianificatorio", il paragrafo relativo all'Illustrazione dei contenuti del Piano deve contenere anche gli obiettivi principali del Piano. Così è prescritto alla lettera a) allegato VI del D. Lgs. 4/2008, 2. Affermare che prevenzione, riutilizzo e recupero di materia, e le relative politiche da porre in essere, sono preminenti rispetto al recupero di energia e che quest'ultimo è residuale. La gerarchia indicata nella Direttiva Rifiuti 2008/98/CE è richiamata nel Documento di scoping ma non nell'indice del RA. 3. Nel capitolo "Inquadramento del contesto ambientale e territoriale di riferimento", la descrizione dell'ambito territoriale di riferimento va integrata con la sua eventuale evoluzione senza l'attuazione del Piano. Così è prescritto alla lettera b) allegato VI del D. Lgs. 4/2008. - 4. inoltre, la descrizione degli aspetti territoriali interessati dal Piano deve riportare le caratteristiche di eccellenza del territorio di particolare pregio ambientale, culturale e paesaggistico, aree protette, territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (ad es. produzioni DOC, DOP, IGT, IGP, ecc.). Analisi delle situazioni di particolare danno ambientale, specie prodotto dalla gestione dei rifiuti incardinata sullo smaltimento in discarica. Così è prescritto alla lettera d) allegato VI del D. Lgs. 4/2008. - 5. Soffermarsi sulla scarsità di impianti di compostaggio, o di trattamento delle frazioni raccolte in modo differenziato - vetro, plastica, ecc - mercato delle stesse frazioni), e sul mancato utilizzo del ristoro ambientale per miglioramenti ambientali o monitoraggi di parametri relativi all'ambiente e alla salute pubblica. I settori segnalati rientrano nei "problemi ambientali pertinenti al piano" previsti dalla lettera d) allegato VI del D. Lgs. 4/2008. - 6. Nel capitolo "Individuazione degli obiettivi ambientali di riferimento" far attinenza, oltre che agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, a livelli di raggiungimento entro un determinato periodo. Lettera e) allegato VI del D. Lgs. 4/2008. Il sistema di incentivi e disincentivi con controlli puntuali convenienti ai fini del piano. - 7. Nel capitolo intitolato "Valutazione", ai tre paragrafi individuati ne dovrebbe essere aggiunto un quarto inerente alle ragioni della scelta delle alternative effettuate rispetto agli scenari e le modalità d'integrazione dei fattori ambientali. lettera h) allegato VI del D. Lgs. 4/2008.- 8. Nel capitolo "Monitoraggio", prevedere monitoraggio di "funzionamento" del Piano e un monitoraggio ambientale strettamente connesso a tutte le problematiche dell'inquinamento da rifiuti. Pervenire alla stesura di un Piano di Monitoraggio Ambientale, così come si è fatto in altre regioni. 9. " L'impianto complesso	<i>Integrazioni indice RA:</i> 1. Gli obiettivi principali del Piano sono dettagliatamente riportati nel capitolo 4 "Illustrazione della struttura e contenuti del Piano" del RA, al paragrafo 4.1 "Obiettivi". 2. La gerarchia indicata nella Direttiva Rifiuti 2008/98/CE è alla base dell'intero RA. Essa è richiamata nel capitolo introduttivo del RA e soprattutto rappresenta uno dei criteri fondamentali in base al quale è stata effettuata la valutazione della coerenza esterna del PRGRU (vedi paragrafo 5.1.1 "coerenza con gli obiettivi posti dalla normativa". Inoltre la valutazione delle ragionevoli alternative è stata realizzata proprio rispetto ai criteri della direttiva suddetta. Si ricorda infine che la direttiva è alla base anche delle proposte del PRGRU. 3. L'evoluzione del contesto di riferimento in assenza delle azioni di Piano (definito nel RA come Scenario Zero) è esaminato nel capitolo 6 "Valutazioni degli effetti ambientali del Piano". In questo modo è possibile confrontare direttamente, sia in positivo che in negativo, gli effetti ambientali dovuti alle azioni del PRGRU con quelli che si manifesterebbero in assenza di tali azioni. Le diverse criticità riscontrate sono riportate nell'analisi SWOT a chiusura del capitolo 3, nel capitolo 6 suddetto in relazione agli approfondimenti e alle ragionevoli alternative e nel capitolo 8 "misure di mitigazione e compensazione. 4. Le informazioni richieste sono riportate nei paragrafi del capitolo 3 "Il contesto di riferimento ambientale" nei paragrafi di riferimento per ogni matrice ambientale. 5. Le criticità riscontrate sul ciclo di gestione degli RU e in generale su tutte le matrici ambientali sono dapprima presentate nei paragrafi del capitolo 3 "Il contesto di riferimento ambientale" nei paragrafi di riferimento per ogni matrice ambientale, e in seguito riassunte nell'Analisi SWOT ambientale a conclusione del capitolo 3. Inoltre nel capitolo 6 "Valutazione degli effetti ambientali del Piano" nel paragrafo sulle ragionevoli alternative si analizza come le azioni

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
	con produzione di CDR realizzato nell'ATO BA/5 sovradimensionato rispetto agli obiettivi del precedente Piano (Piano Fitto). Possibilità di operare conversioni, ad esempio, da biocelle per biostabilizzazione a quelle per il compostaggio. Con la ridefinizione degli ATO è probabile che alcuni impianti non ancora realizzati risultino inutili. <i>Autorità ambientali:</i> Tutti i membri del RIF, ex DGR 2243 del 19 ottobre 2010 (pag. 7 del file pdf, punto 5g) chiedono di essere ammessi, attraverso integrazione, alla condivisione della procedura insieme con le autorità e soggetti già individuati dalla Regione. Si consiglia di includere l'Associazione Italiana di Medici per l'Ambiente. Tra le autorità ambientali non vengono individuati i Comuni. <i>Piani e programmi da aggiungere in elenco:</i> Piano Regionale delle Bonifiche (in aggiornamento). Piani provinciali di gestione dei rifiuti di Bari e Taranto. Disciplinare di produzione integrata delle colture della Regione Puglia con riferimento alla Determinazione del Dirigente Settore Alimentazione Regione Puglia, 10 maggio 2007, n. 198 - Attuazione Reg. CE n. 200/96 e Reg. CE n. 1433/03. Progetto LIFE+ 2009 Posidonia residues integrated management for ecosustainability (PRIME), LIFE+ Politica Ambientale e Governance priorità Risorse naturali e rifiuti, LIFE09 ENV/IT/061 Il progetto è coordinato dal Comune di Mola, coinvolge altri quattro partner (CNR, ECO-logica, ASECO e TECOMA) e mira a gestire in modo integrato e a recuperare i residui di posidonia spiaggiati. <i>Tem e questioni ambientali da sottoporre a interesse:</i> Agricoltura. Agricoltura polifunzionale di qualità quale risorsa maggiore per il monitoraggio delle situazioni critiche che per la conservazione e tutela del territorio. Stato degli impianti. Puntare a: impianti di compostaggio e al rispetto dei tempi di realizzazione e di consegna che è uno dei punti di maggiore criticità. Monitoraggi. Pianificazione del monitoraggio del territorio oltre che dell'attuazione del piano. Educazione ambientale. Pervenire a un cambiamento degli stili di vita con una costante azione di educazione ambientale. Utilizzo ristoro ambientale. Turismo. È una delle maggiori risorse del nostro territorio. Vocazioni dei territori. È uno degli aspetti che può concretamente legare la pianificazione alla realtà dei territori. <i>Files documenti .doc del 14 dicembre 2010 inviati via mail</i>	alternative di Piano possano risolvere le criticità esistenti. Infine nel capitolo 8 "misure di mitigazione e compensazione" si propongono delle azioni aggiuntive atte a limitare ulteriori criticità inerenti al PRGRU. 6. Nella descrizione del contesto ambientale al capitolo 3 del RA sono stati riportati tutti i livelli di riferimento per la protezione ambientale matrice per matrice ove previsti. Ove pertinenti (vedi livelli obiettivo della qualità dell'aria) sono stati riportati i valori da raggiungere in funzione di una prefissata scadenza. 7. L'indice del RA è stato modificato rispetto a quello inizialmente previsto dal documento di scoping. Le informazioni richieste sono riportate nel paragrafo 6.3 "Ragionevoli alternative". 8. Si rimanda al capitolo 9 "il sistema di monitoraggio", ma si sottolinea che monitoraggi ambientali diretti di emissioni e inquinamento in generale non rientrano nelle finalità del PRGRU, ma nei PMC dei vari impianti o nell'ambito di altri programmi. 9. L'osservazione è pertinente ed il PRGRU prevede infatti per la gestione della frazione organica, nel Capitolo 04, due alternative impiantistiche: da una parte la realizzazione di nuovi impianti dedicati di compostaggio, dall'altra la possibilità di adeguare gli impianti TMB esistenti. Autorità ambientali: Il pubblico interessato è stato coinvolto nelle Conferenze Programmatiche (I e II). Chiunque può eventualmente esprimersi sul Piano durante la fase di pubblicazione dello stesso e del RA. <i>Piani e programmi da aggiungere in elenco:</i> L'elenco dei Piani e programmi con cui valutare la coerenza del PRGRU è stato opportunamente integrato anche con il Piano regionale delle Bonifiche (cfr. cap. 5 del RA). Non sono stati presi in considerazione, invece, i Piani provinciali né i Piani d'Ambito, laddove approvati, dal momento che si tratta di piani sotto ordinati che, in caso di incoerenza, sarebbero tenuti ad adeguarsi al nuovo Piano regionale. In riferimento al Disciplinare di produzione integrata delle colture, si rimarca che il documento ha lo scopo di fornire agli agricoltori i criteri per la produzione integrata delle principali colture agrarie in Puglia, anche ai fini dell'accesso ai programmi di finanziamento comunitari, e non si configura come piano o programma, per cui sono previsti obiettivi e azioni conseguenti. Lo stesso discorso vale per progetti specifici. <i>Tem e questioni ambientali da sottoporre a interesse:</i> Il tema

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
		dell'agricoltura è stato trattato al paragrafo 3.2.3 "Suolo e rischi naturali", in relazione alle sezioni dedicate all'uso del suolo e alla diffusione dell'agricoltura biologica. Il turismo è stato trattato nel paragrafo 3.2.10 "Turismo e tessuto socio economico". Lo stato di tutta l'impiantistica è dettagliatamente riportato nel PRGRU e in sintesi nel paragrafo 3.1.4 del RA. L'importanza del compostaggio è chiarita dal PRGRU e nel paragrafo 6.3.1 del RA è presentato un approfondimento sulla gestione della FORSU in relazione alle ragionevoli alternative proposte dal PRGRU. Tutte le azioni di tipo immateriale (comunicazione, informazione, seminari, strategie di riduzione della produzione, etc.) sono dettagliatamente descritte nel PRGRU e valutate in termini di effetti nel RA. Per il monitoraggio si veda il capitolo 9 "il sistema di monitoraggio", ma si sottolinea che il monitoraggio diretto del territorio non rientra nelle competenze del PRGRU.
WWF	Nessuna osservazione <i>Mail dicembre 2010</i>	
OCCHIO DEL RICICLONE	<i>Osservazioni. Offerta commerciale</i> <i>Timbro di arrivo del 7 dicembre 2012</i>	
ASSOCIAZIONE GAIA DI CORSANO (LE)	<i>Osservazioni:</i> Per il riciclo proposto il modello del centro riciclo Vedelago. Il modello di raccolta differenziata porta a porta con tariffazione puntuale del Comune di Capannori e con l'attivazione di undici progetti di riduzione dei rifiuti. Proposto il Progetto NUMIX che mira alla diffusione a livello europeo di prodotti per l'edilizia ottenuti dal sottoprodotto della selezione dei rifiuti plastici (sia da raccolta differenziata urbana che industriali) . <i>Files documento .pdf dicembre 2010 inviato via mail</i>	Sebbene la proposta faccia specifico riferimento ad un impianto, costituendo un <i>endorsment</i> dello stesso anche in presenza di impianti tecnologicamente omologhi (v. centro Montello Bergamo o Revet), è utile sottolineare come sia di particolare interesse la massimizzazione del recupero di materia dei rifiuti e che la proposta formulata è pienamente aderente alle azioni indicate nel Piano. La proposta formulata riguarda la possibilità di realizzare centri in cui si opera la selezione degli imballaggi misti in plastica, derivanti da raccolta differenziata. In tali centri, a valle delle operazioni di selezione manuale per il recupero degli imballaggi da avviare al consorzio COREPLA, si produce un insieme di materiali plastici non classificabili come imballaggi, costituiti da un mix di diversi polimeri; tale mix viene trattato in una sezione specifica con l'obiettivo di produrre un granulato plastico misto, configurabile come materia prima seconda (MPS) conforme alle specifiche tecniche UNI 10667, denominato in gergo <i>plasmix o sabbia sintetica</i>.

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute tramite il questionario	Riscontro
B.I.T.	<i>Contenuti e obiettivi del piano:</i> non si prevede un percorso complementare alla promozione della filiera del riciclaggio della frazione organica dei rifiuti urbani (Forsu). Si potrebbero prevedere impianti di trattamento della Forsu con produzione di biogas, con successiva cogenerazione di energia elettrica e termica, ovvero con produzione di biometano da immettere nella rete-gas. Tali soluzioni, in ogni caso, minimizzano lo smaltimento in discarica e rendono economicamente sostenibili gli investimenti necessari per la costruzione. Inoltre questi impianti, classificabili come produzione di energia da fonti rinnovabili, possono utilizzare, unitamente alla Forsu, anche i fanghi ottenuti dalla depurazione delle acque reflue urbane ed altre matrici organiche in genere (biomasse da manutenzione del verde urbano, poseidonia spiaggiata, ecc.). <i>Argomenti di interesse:</i> produzione energia rinnovabile incremento sostenibilità economico-ambientale <i>Metodologia illustrata:</i> si ritiene che il tema della gestione dei RU ed in particolare della Forsu non vada approcciato esclusivamente in senso "verticale". una ottimizzazione dal punto di vista ambientale ed economico può essere meglio affrontata in senso "orizzontale" avendo come obiettivo il recupero e il riciclaggio ed al tempo stesso la produzione energetica da fonti rinnovabili. Questo obiettivo può essere meglio raggiunto, attraverso l'integrazione tra il piano di gestione dei RU, il piano di emergenza straordinario della gestione dei fanghi della depurazione dei reflui urbani ed il piano energetico ambientale regionale. <i>Osservazioni:</i> Offerta commerciale <i>Timbro di arrivo del 10 dicembre 2012</i>	L'importanza del compostaggio è chiarita dal PRGRU in Parte II_O4, prevedendo anche la possibilità di effettuare digestione anaerobica della FORSU, purché associata ad una successiva fase di trattamento aerobico per produrre compost.
SALT AMBIENTE SRL	<i>Osservazioni.</i> Offerta commerciale <i>Files documento .pdf dicembre 2010 inviato via mail</i>	

10.2 OSSERVAZIONI PRESENTATE DOPO LA PRIMA CONFERENZA PROGRAMMATICA**Prospetto riepilogativo dei contributi**

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute	Riscontro
ATO BARI 2	<i>Raccolta differenziata.</i> Per il comune di Bari sono state utilizzate risorse economiche aggiuntive per il quartiere Japigia (33.000 abitanti)	<i>Raccolta differenziata.</i> Con riferimento alla osservazione, si riferisce che i finanziamenti erogati dalla regione rappresentano risorse aggiuntive, finalizzate ad

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute	Riscontro
	€2.197.394,40+IVA) e Poggiofranco-San Pasquale, 25.000 abitanti, €2.346.641. Sono poi seguite analoghe iniziative prima sul quartiere Catino e poi sulla città vecchia. L'impegno complessivo è pari a €7.686.726,03+Iva (raccolta differenziata nell'intera città, inclusi costi di recupero e/o smaltimento). I finanziamenti regionali che rende disponibili ai comuni capoluogo di provincia, con l'obiettivo di attivare ulteriori iniziative in campo di raccolta differenziata presentano il grosso limite di sostenere tali attività al loro avvio lasciando poi ai Comuni, negli anni successivi, spese che si consolidano e che i Comuni sono sempre meno in grado di alimentare. <i>Chiusura ciclo della frazione secca degli impianti di biostabilizzazione di Bari e di Giovinazzo.</i> Nel novembre 2008, la Regione Puglia, con Deliberazione di Giunta Regionale n 2197 del 18/11/2008, ha consentito ai bacini con problematiche analoghe a quelle del BA/2 di esaminare soluzioni tecnologiche innovative ed affidabili per gestire la frazione secca. La verifica sul territorio delle Regioni di Puglia e di Basilicata al fine di individuare cementifici presso cui ottenere la valorizzazione energetica della frazione secca del rifiuto ha determinato un'unica disponibilità manifestata: quella di un cementificio lucano disponibile però ad accogliere un quantitativo di rifiuti insignificante (10 t/d). Allo stato attuale dunque non vi è certezza sulla destinazione del CDR prodotto. Fermo restando che sarebbe assai utile disporre di finanziamenti per realizzare un impianto di produzione di CDR, rimane il dubbio sul destino finale dello stesso. Rivalutare con attenzione le esigenze di gestione della frazione secca combustibile. <i>L'accorpamento dei Consorzi.</i> Il Consiglio Regionale si è recentemente pronunciato sulla riduzione del numero dei Consorzi, con l'obiettivo della riduzione dei costi di gestione. La fase di avvio dei Consorzi come finora definiti, ed i percorsi già sviluppati, sono destinati a finire nel nulla, inclusi i Piani d'Ambito, in gran parte redatti ed all'esame della Regione. A fronte della dissipazione del lavoro fatto si prospetta l'intenzione di individuare consorzi riferibili ad aree territoriali di dimensione notevole (a pochi mesi dalla prevista data di cessazione fissata con legge nazionale, non si è neanche certi che la scala sarà quella provinciale) ma ad oggi, non è, ancora noto quale scala territoriale sarà individuata. Non si può non esprimere preoccupazione sia perché è necessario conoscere con immediatezza la decisione della Regione sulla scala territoriale per i consorzi sia perché si ritiene che territori troppo ampi difficilmente potranno essere adeguatamente governati.	incentivare gli investimenti per la raccolta differenziata, pur essendo la competenza dei comuni, i quali, peraltro, devono provvedere all'intera copertura del costo del ciclo integrato dei rifiuti, per quanto stabilito dalla normativa in vigore. <i>Chiusura ciclo della frazione secca degli impianti di biostabilizzazione di Bari e di Giovinazzo.</i> La DGR richiamata consentiva la possibilità di gestire la frazione secca combustibile prodotta dagli impianti TMB in sistemi innovativi di recupero energetico, senza la necessità di produrre CDR. Rilevata la centralità della questione, un obiettivo specifico di Piano (O.5) è stato proprio indirizzato ad analizzare diversi tipi di processi di trattamento termico. Considerato che la normativa non prevede il vincolo di gestione del CDR nell'Ambito e nemmeno nella regione di produzione, tuttavia, in ossequio al principio di prossimità, sono valutate le diverse opzioni per la gestione del CDR in Puglia, sia nella situazione transitoria che nella situazione a regime (RD=65%). <i>L'accorpamento dei Consorzi.</i> L'osservazione trova compiuto riscontro in diversi atti che sono stati assunti con l'obiettivo di procedere ad una radicale riforma del sistema di gestione rifiuti. Per quanto riguarda il paventato rischio di aver dissipato il lavoro prodotto nella redazione dei Piani d'Ambito dei 15 ATO, è necessario fare riferimento alla DGR 53/2012. Tale Delibera, con la nomina dei sindaci capoluogo di provincia quali commissari ad acta per l'unificazione dei Piani d'Ambito a livello provinciale, ha consentito di integrare, valorizzare ed unificare le proposte di pianificazione d'Ambito, con riferimento agli aspetti impiantistici ed alla necessità di individuare ambiti di raccolta di scala sovracomunale. Nella Parte II_O4 (par. 4.3) è descritto nel dettaglio il percorso intrapreso per l'unificazione dei documenti a scala provinciale e gli esiti dello stesso, anche in relazione al coinvolgimento degli Enti Locali. Per quanto attiene le ultime considerazioni sulle scale territoriali della gestione dei rifiuti e sul sistema di governo del ciclo dei rifiuti, essa è stata definita con la L.R 24/2012. Inoltre, nella Parte II_O4 (par. 4.3), si è proposto che l'Ambito Ottimale per la gestione dei rifiuti, in ragione del principio di autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti indifferenziati residui da raccolta differenziata, sia regionale. <i>La lavorazione dell'umido selezionato.</i> Con riferimento alle ipotesi suggerite dall'ATO BA/2 per la gestione dell'umido da raccolta differenziata, si sottolinea che entrambe le proposte fanno riferimento all'opzione gestionale definita nel Piano come riconversione degli impianti TMB (cfr. Parte II_O4 – cap. 1.5) <i>L'ecotassa e le risorse dei comuni.</i> La l.r. 38/2011, che è uno degli strumenti attuativi più potenti messi in campo per l'accelerazione del raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata, ha previsto la rimodulazione del contributo "ecotassa", premiando nettamente le gestioni dei servizi di raccolta che consentono

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute	Riscontro
	<i>La lavorazione dell'umido selezionato.</i> Bacino BA/2 ha individuato due opzioni disponibili: 1. impiego di alcune biocelle dell'impianto di biostabilizzazione AMIU, che progressivamente vedrà ridotti i flussi in ingresso a causa degli attesi incrementi di raccolta differenziata. La disponibilità di tali biocelle potrà consentire l'attivazione della produzione di compost di qualità. 2. Impiego dell'impianto di biostabilizzazione Daneco a Giovinazzo, oggi in funzione e destinato a fermarsi a seguito dell'accensione dell'impianto a regime, sempre per attivare la produzione di compost di qualità. Tali prospettive potranno essere definite si ritiene in un intervallo temporale di 6 mesi - 1 anno. <i>L'ecotassa e le risorse dei comuni.</i> La crescita notevole negli ultimi anni degli importi che i comuni devono destinare a tale tributo – pure se fondata sull'esigenza corretta di limitare gli smaltimenti e incentivare il recupero - costituisce allo stato un peso che risulta difficilmente sostenibile. <i>Nota prot. n. 1914 del 22.03.11</i>	elevati livelli di intercettazione dei flussi differenziati ed elevata qualità degli stessi, per consentire gestioni delle successive fasi di riciclo/recupero più efficaci e meno onerose.
COMITATO DI QUARTIERE SAN MARCO - JAPIGIA	Il Comitato di quartiere S. Marco – Japigia di Bari, allo scopo di proporre interventi di potenziamento della raccolta differenziata, propone l'esempio del Comune di Merano (BZ) che ha installato 10 presse. Uso di presse interrate per il rifiuto indifferenziato e per il rifiuto organico. Gli investimenti si pagano con la riduzione delle frequenze di raccolta (1 volta ogni 3 settimane), (i seminterrati 1 volta a settimana). Il costo di una pressa fuori terra classica con infrastrutture e apparecchiature si aggira sui 55-60.000 €. Il costo di una pressa interrata è però molto più elevato (250.000 €/cad) . La raccolta dell'umido per le utenze domestiche viene svolta con il seminterrato in abbinamento alle presse. <i>Nota prot. n. 1869 del 11.03.11</i>	Il sistema proposto può essere coerente con gli standard di servizio di raccolta per aree ad elevata densità abitativa e possono rientrare tra i sistemi innovativi/automatizzati proposti nella Parte II_O3. Le criticità per la gestione della frazione umida (peraltro evidenziate nella nota dell'azienda servizi municipalizzati di Merano) devono indurre a considerare attentamente la possibilità di utilizzare tali tipi di sistemi.
ASSOCIAZIONE A.I.CO. IDEE COMUNI (FOGGIA)	Riflessione su possibili "best practices". Con riferimento alle attività di Prevenzione e Preparazione per il Riutilizzo si propone il modello strategia "Zero Waste" della città di San Francisco, avendo come riferimento normativo l'ordinanza su Riciclaggio e compostaggio. Si propone il Centro Riciclo Vedelago per le attività di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero di altro tipo, come modello di riferimento nella gestione della differenziata e per l'impiego della frazione di plastica non riciclabile altrimenti destinata a discarica o incenerimento, producendo una materia prima seconda denominata "sabbia sintetica". Si tratta di una tecnologia alternativa alla termovalorizzazione, in quanto insiste sulla stessa tipologia di rifiuto, migliorando la sostenibilità	La riflessione ed i suggerimenti proposti da A.I.C.O. risultano chiare, ben strutturate e complete anche di una preliminare valutazione economica connessa al trattamento secondo diverse ipotesi di flussi di materia (RD al 40% ed al 65%). Sebbene la proposta faccia specifico riferimento ad un impianto, costituendo un <i>endorsement</i> dello stesso anche in presenza di impianti tecnologicamente omologhi (v. centro Montello Bergamo o Revet), è utile sottolineare come sia di particolare interesse la massimizzazione del recupero di materia dei rifiuti e che la proposta formulata è pienamente aderente alle azioni indicate nel Piano. La proposta formulata riguarda la possibilità di realizzare centri in cui si opera la selezione degli imballaggi misti in plastica, derivanti da raccolta differenziata. In tali centri, a valle delle operazioni di selezione manuale per il recupero degli imballaggi

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute	Riscontro
	economica, sociale ed ambientale nella gestione di tali frazioni. Si propone il progetto "Numix", finanziato dall'Unione Europea, è basato proprio su una tecnologia di riciclo innovativa, e che vede coinvolto anche un partner pugliese, il Consorzio CETMA di Brindisi. L'esperienza "Vedelago" è stata, peraltro, recensita dal "Sino-Italian Cooperation Program for Environmental Protection". La termovalorizzazione non è un approccio sovvenzionato dall'Unione Europea, mentre la produzione di "sabbia sintetica", non solo è stata finanziata dalla UE, ma è coerente con la filosofia della Green Public Procurement (GPP). Si rimanda al "Piano Provinciale Di Gestione Dei Rifiuti Urbani" della Provincia di Taranto che descrive accuratamente la struttura dell'impianto e la gestione dei flussi produttivi. <i>Nota prot. n. 3095 del 07.05.11</i>	da avviare al consorzio COREPLA, si produce un insieme di materiali plastici non classificabili come imballaggi, costituiti da un mix di diversi polimeri; tale mix viene trattato in una sezione specifica con l'obiettivo di produrre un granulato plastico misto, configurabile come materia prima seconda (MPS) conforme alle specifiche tecniche UNI 10667, denominato in gergo <i>plasmix o sabbia sintetica</i>. Il Piano non solo tiene conto di tali osservazioni, ma ne amplia la portata anche ad altre fasi del ciclo integrato dei rifiuti. Il processo, come applicato ai flussi di plastica da RD, è quello previsto nella Parte II_O4 (cap. 2.3): in particolare la fase di selezione degli imballaggi da destinare al circuito COREPLA o al libero mercato, è definita Fase di selezione di II Livello. I flussi in uscita dagli impianti di selezione sono destinati alla produzione di CSS (per il 30%) ed alla produzione di recupero di materia per il 57%, di cui il 20% come MPS (stime COREPLA). Gli impianti in cui si trattano gli scarti della Fase di II Livello per produrre MPS secondo le tecnologie di estrusione/granulazione modello Vedelago/Revet/montello o per produrre CSS sono definiti impianti di III Livello. Sulla base dei flussi previsti a regime, sono previsti in Puglia 3 impianti di II livello ed 1 impianto di III Livello per la produzione di sabbia sintetica/plasmix, con una potenzialità di 20.000 ton/anno. In aggiunta a quanto suggerito dall'Associazione, il Piano prevede anche la necessità di intercettare materia riciclabile dall'indifferenziato residuo da raccolta differenziata. Alla luce delle valutazioni effettuate sulle caratteristiche merceologiche dei rifiuti indifferenziati residuali da raccolte differenziate elevate, è possibile perseguire la massimizzazione del recupero di materia anche dall'indifferenziato, per una percentuale che punta ad essere pari al 20%. Tale assetto impiantistico dovrà valere per tutti i TMB, esistenti o in corso di realizzazione, e consentirà di ridurre al minimo la produzione di CSS, in accordo con le previsioni della l.r. 24/2012 art. 11 comma 3 lett. j).
COMUNE DI GALLIPOLI	Aggiornamento del piano regionale dei rifiuti della Regione Puglia, richiesta di autorizzazione ad utilizzare l'impianto di smaltimento rifiuti più prossimo alla Città. Il Comune di Gallipoli, chiusa la discarica ubicata nel territorio del Comune di Nardò, trasferisce i propri rifiuti nell'impianto di biostabilizzazione del Comune di Poggiardo effettuando un percorso (andata e ritorno) di circa 126 chilometri. Il comune essendo a forte vocazione turistica con delle punte di produzione dei rifiuti nel mese di agosto pari a 2.416.000 Kg (2010) avendo necessità di raddoppio dei numero di mezzi impegnati per la raccolta ed il trasporto, ha richiesto di poter conferire i rifiuti nell'impianto di biostabilizzazione di Ugento, di maggiore prossimità con il	Della richiesta si è preso atto nella delibera di perimetrazione degli ARO (n. 2147 del 23/10/2012), sulla base del Documento di unificazione dei Piani d'Ambito elaborato dal Soggetto attuatore ex DGR 849/2012. Nel par. 4.3 di Parte II_O4, in cui sono indicate le matrici di afferenza che mettono in relazione i Comuni di ciascun ARO con gli impianti di trattamento rifiuti indifferenziati, si evidenzia che il Comune di Gallipoli conferirà i rifiuti indifferenziati residui all'impianto di Ugento.

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute	Riscontro
	territorio comunale. Il percorso stradale sotto evidenziato indica una percorrenza complessiva (andata e ritorno) di circa 50 Km contro i 126 Km attualmente necessari per il conferimento nell'impianto di Poggiardo. <i>Nota prot. del 26.04.11</i>	
ATO LECCE 2	Osservazioni. Si propone che il nuovo Piano consideri il dovuto ristoro alle comunità sedi di impianto considerato che lo stesso dovrà curare l'esatta attribuzione che compete ai Comuni sede di impianto non solo di smaltimento ma anche di trattamento (impianti di biostabilizzazione, compostaggio, ecc.) <i>Timbro di arrivo dell'11 gennaio 2012</i>	Il paragrafo 3.5 di Parte II_O6, ridefinisce i criteri di calcolo e ripartizione del ristoro ambientale tenendo conto sia delle diverse tipologie di impianto che dei Comuni non sede di impianto ma in qualche modo "influenzati" da esso.

10.3 OSSERVAZIONI PRESENTATE DOPO LA SECONDA CONFERENZA PROGRAMMATICA**Prospetto riepilogativo dei contributi**

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute	Riscontro
COMUNE DI SAN SEVERO	Il comune di San Severo (56.000 abitanti) ha avviato il sistema di raccolta differenziata porta a porta. La percentuale di differenziata è al 40%. L'impianto di compostaggio di Cerignola sembra, da dichiarazioni dei referenti tecnici, non poter accogliere le produzioni di umido a regime, nel mentre operatori privati chiedono un prezzo di conferimento all'impianto di trattamento superiore all'onere per il conferimento in discarica. Il trattamento e il conferimento in discarica dei RSU, conferiti a Deliceto o Cerignola (anziché Foggia), dato che siamo un comune fuori bacino, ha un costo superiore. Al fine di dare soluzioni concrete, si palesa, da parte di questo Ente, la volontà a candidarsi come comune capofila per la filiera del rifiuto differenziato ed RSU tra i comuni del nord Gargano, confermando la nostra volontà ad ospitare impianti di compostaggio e di filiera differenziata. Si allega alla presente lettera presentata all'ATG Fg3 ed alla provincia di Foggia. <i>N. prot. 7750 del 4 novembre 2011</i>	Tale manifestazione d'interesse è stata poi confermata, con formale deliberazione di Consiglio Comunale, nel Febbraio 2012. Il riscontro a tale osservazione è sotto riportato.
COMUNE DI SAN SEVERO	Il comune di San Severo ha avviato con la Regione Puglia una pianificazione condivisa per la chiusura della filiera del rifiuto in ambito locale. Il comune si è reso disponibile, ad ospitare una piattaforma per la trattazione dell'umido, centro di compostaggio, e piattaforma integrata per le altre frazioni merceologiche, per	In coerenza con la volontà espressa dal Comune, tra le ipotesi di realizzazione nuovi impianti di compostaggio per la provincia di Foggia (Parte II_O4 par. 1.4.2) è prevista la realizzazione di un impianto di compostaggio nel Comune di San Severo.

SINTESI NON TECNICA

Autorità e pubblico interessato	Osservazioni pervenute	Riscontro
	un bacino di utenza che ha già visto l'interessamento dei comuni di Chieuti, Serracapriola, San Paolo di Civitate, Torremaggiore, San Marco in Lamis, San Giovanni Rotondo, Rignano Garganico, Casalnuovo Monterotaro, Casavecchio di Puglia, Castelnuovo della Daunia, Chieuti, Apricena, Sannicandro Garganico, Poggio Imperiale e Lesina, in considerazione del fatto che il territorio di San Severo offre una posizione logistica e geografica baricentrica rispetto agli enti interessati, al fine anche di una riduzione degli impatti dovuti a trasporti. Il Consiglio Comunale all'unanimità, con deliberazione n. 3 del 7 febbraio 2012, presente in allegato, ha manifestato la volontà di voler realizzare sul proprio territorio tale impianto. <i>N. prot. 2838 del 16 febbraio 2012</i>	
ATO RIFIUTI PROVINCIA BAT	Da settembre è attivo nell'ARO BT il nuovo "Servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani ed assimilati, servizio di spazzamento delle strade ed altri complementari" nelle città di Andria e Canosa di Puglia. Affidamento formalizzato con la sottoscrizione del contratto di servizio Rep. n. 5/2012 del 27 giugno 2012. Stando ai primi parziali riscontri, i dati sin qui raccolti parlano di una percentuale di R.D. già superiore al 55 % su entrambe le città, la frazione organica rappresenta circa il 29 % del totale raccolto e che in termini assoluti nei primi 26 giorni sono stati conferite 214 tonnellate dalla città di Canosa di Puglia e 1.300 tonnellate dalla città di Andria. Poiché in provincia non sono presenti impianti per il recupero della frazione organica e l'impianto più vicino è l'impianto privato di Modugno gestito dalla Tersan Puglia Spa, esaminata le necessità impiantistiche del territorio nel "Documento di armonizzazione dei Piani d'Ambito della Provincia di Barletta - Andria - Trani" approvato entro il 30 aprile 2012, tenendo conto delle direttive manifestate dai Sindaci dei comuni dell' Ato - attraverso le deliberazioni di consiglio comunale e nel corso delle riunioni tra i sindaci svolte il 23.03.2012, il 19.04.2012 e il 30.04.2012 - e nel rispetto di tutti i criteri di localizzazione esaminati, L'ato rifiuti Provincia Bat ha localizzato in Andria, alla località S. Nicola La Guardia, in aree attigue all'impianto complesso di selezione, biostabilizzazione primaria, maturazione con annessa discarica di servizio I soccorso (Dgr. N. 53/2012, riconversione degli impianti di biostabilizzazione), l'impianto di compostaggio dalla potenzialità pari a 190 t/die a servizio dell'Ato "Provincia di Bat". Confidando nell'accoglimento della nostra richiesta, si dichiara ampia disponibilità ad un incontro con le SS.LL. per concordare concrete azioni sinergiche finalizzate al raggiungimento e consolidamento del 65 % di raccolta differenziata. <i>N. prot. 6657 del 16 ottobre 2012</i>	Relativamente alla proposta del Commissario ad Acta l'ATO Rifiuti - BAT è necessario fare delle alcune rilevanti considerazioni: a) Il sindaco del Comune di Andria, firmatario della richiesta, è stato nominato Commissario ad acta con DGR 53/2012 per l'elaborazione del documento di armonizzazione dei Piani d'Ambito; l'assunzione di tale incarico, peraltro concluso con la trasmissione del documento nei tempi previsti (30 aprile 2012), non prefigurava in alcun modo la possibilità di essere nominato commissario ad acta dell'ATO Rifiuti Provincia BAT, il quale dovrà formalmente costituirsi secondo quanto previsto dalla l.r. 24/2012; b) Nel Primo periodo della nota si fa riferimento all'ARO BT in cui dal primo settembre è attivo il nuovo servizio per i Comuni di Andria e Canosa; sebbene sia stato proposto dal Sindaco di Andria, in qualità di Commissario ad acta ex DGR 53/2012 per l'elaborazione del documento di armonizzazione dei Piani d'Ambito, la costituzione di un ARO unico per la provincia BAT, la decisione assunta dalla Giunta regionale con DGR n. 2147 del 23/10/2012, prevede la creazione di più di un ARO, anche sulla base delle osservazioni formulate dai Sindaci di Trani e Barletta. Alla luce di tali considerazioni, si nutre il forte dubbio sulla sussistenza dei presupposti formali perché l'osservazione fatta sia da considerare condivisa dagli Enti locali facenti parte della BAT.