GIUNTA REGIONALE

ALLEGATO come parte integrante alla deliberazione n. 248/C del 27 APR. 2018
IL SEGRETARIO DELLA GIUNTA
Fabrizio Bernardini

ABRUZZO AUTORITÀ AMBIENTALE

ALLEGATO come parte integrante alla deliberazione
di C.R. n. 110/8 del 21/07/18
IL RESPONSABILE
UFFICIO SEGRETERIA DEL CONSIGLIO
Dott. Valerio Taddei

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

dell'adeguamento del

PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI

REGIONE ABRUZZO

Rapporto Ambientale

(Art 13 D.Lgs 152/2006 e s.m.i)

CONSIGLIO REGIONALE DEL ABRUZZO

SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI

2ª COMMISSIONE CONSILIARE PERMANENTE - TERRITORIO, AMBIENTE, INFRASTRUTTURE

Luglio 2017

(Adeguato alle controdeduzioni alle osservazioni pervenute nella fase di osservazione della Proposta di Piano, della Proposta di Rapporto Ambientale e della Proposta di Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale)

Contributi al Rapporto Ambientale

Proposta di Rapporto Ambientale:

Supporto tecnico-scientifico all'Autorità Competente per la VAS

Task Force Autorità Ambientale Abruzzo

Modifiche alla proposta di Rapporto Ambientale per l'adeguamento alle osservazioni pervenute:

Ufficio Valutazione Ambientale Strategica e Supporto all'Autorità Ambientale

DPC002 - Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali

Via Salaria Antica Est, 27

67100 L'Aquila

ACRONIMI

ACA	Autorità Competenza Ambientale
AdA	Autorità d'Ambito
AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
AMP	Area Marina Protetta
APAT	Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici
APRG	Adeguamento Piano Gestione Rifiuti
ARTA	Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente
BAT	Best Available Techniques
CDR	Combustibile derivato da rifiuto
CE	Comunità Europea
CLC	CORINNE land Cover
COM	Commissione Europea
CSS	Combustibile Solido Secondario
ESA	Enviromental Sensitive Area
FOS	Frazione organica stabile
IBA	Important Bird Area
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
IWC	International Waterbird Census
L.R.	Legge Regionale
MATTM	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MTD	Migliori Tecnologie Disponibili
PA	Pubblica Amministrazione
PAI	Piano per l'Assetto Idrogeol. dei bacini di rilievo reg. abruzzesi e del bac. interr. Sangro
PDM	Piano Demaniale Marittimo
PTA	Piano di Tutela delle Acque
PPR	Piano Paesistico Regionale
PRB	Piano Regionale Bonifiche
PRGR	Piano Regionale Gestione Rifiuti
PPRPR	Piano Prevenzione e Riduzione della Produzione di Rifiuti
PSDA	Piano Stralcio Difesa Alluvioni
pSIC	Sito di Interesse Comunitario proposto
PTQA	Piano di Tutela della Qualità dell'Aria
RA	Rapporto Ambientale
RD	Raccolta Differenziata
RU	Rifiuti Urbani
RS	Rifiuti Speciali
SACA	Stato Ambientale dei corsi d'acqua ai sensi del D.lgs 152/99
SAL	Stato Ambientale dei laghi ai sensi del D.lgs 152/99
SECA	Stato Ecologico dei corsi d'acqua ai sensi del D.lgs 152/99
SEL	Stato Ecologico dei laghi ai sensi del D.lgs 152/99
SGR	Servizio Gestione Rifiuti
SIC	Sito di Interesse Comunitario
TMB	Trattamento Meccanico Biologico
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
ZPS	Zona di Protezione Speciale
ZSC	Zona Speciale di Conservazione

INDICE

1 INTRODUZIONE 6

2 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA DI VAS UTILIZZATA 9

2.1 SCHEMA DI DETTAGLIO DEL PROCESSO DI VAS 10
2.2 ASPETTI PROCEDIMENTALI E SOGGETTI COINVOLTI 12
2.3 CONSULTAZIONI PRELIMINARI: MODALITÀ ED ESITI 14
2.4 CONSULTAZIONI RAPPORTO AMBIENTALE: MODALITÀ ED ESITI 20

3 ADEGUAMENTO DEL PRGR 34

3.1 STATO DI FATTO GESTIONALE IN MATERIA DI RIFIUTI URBANI 34
3.1.1 Produzione di Rifiuti Urbani 34
3.1.2 Raccolta Differenziata 37
3.1.3 Modalità di raccolta dei rifiuti urbani 42
3.1.4 Centri di raccolta 43
3.1.5 Gestione rifiuti e sistema impiantistico regionale 44
Conferimento in Discarica 44
Impianti di Trattamento Meccanico/Biologico (T.M.B.) 46
Impianti di Compostaggio di rifiuti da matrici selezionate 48
3.1.6 Costi di gestione dei RU 52
3.2 GESTIONE RIFIUTI SPECIALI 55
3.3 CONFRONTO CON LA PROGRAMMAZIONE IN ESSERE, MODIFICHE ED INTEGRAZIONI 59
3.2.1 Prevenzione e riduzione produzione rifiuti: 59
3.2.2 Raccolta Differenziata 60
3.2.3 Il sistema impiantistico 60
3.2.3 Rifiuti Speciali 62
3.4 OBIETTIVI DELL'ADEGUAMENTO DEL PRGR 63
3.3.1 Obiettivi strategici 65
3.3.2 Obiettivi prestazionali 66
3.3.3 Obiettivi gestionali 68
3.5 CRITERI DI LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI GESTIONE RIFIUTI 68
3.6 AGGIORNAMENTO DEL PIANO REGIONALE DELLE BONIFICHE DELLE AREE INQUINATE 71
3.5.1 Obiettivi ed azioni del Piano Regionale per la Bonifica delle aree inquinate 73
3.5.2 Azioni specifiche per le aree a inquinamento diffuso e i siti SIN/SIR 75
3.5.3 Aggiornamento dell'anagrafe regionale 76
3.5.4 Modalità di intervento per la bonifica risanamento ambientale e smaltimento rifiuti 78
3.5.5 Quadro riassuntivo delle risorse finanziarie a sostegno degli interventi di bonifica dei siti inquinati e stima oneri finanziari complessivi 79

4 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' 81

5 ANALISI DI COERENZA 84

5.1 ANALISI DI COERENZA ESTERNA VERTICALE 84
5.2 ANALISI DI COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE 88
5.3 ANALISI COERENZA INTERNA 97

6 AMBITI DI INFLUENZA E DEFINIZIONE DELLA PORTATA E DEL DETTAGLIO DELLE INFORMAZIONI 100

6.1 TEMI AMBIENTALI 100
6.2 LA FONTE DEI DATI 100

7 CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO 103

7.1 COMPONENTI ANTROPICHE 103
7.1.1 Dinamica demografica 103
7.1.2 Salute pubblica 108
7.1.3 Turismo 108
7.2 COMPONENTI AMBIENTALI 110
7.2.1 Biodiversità 110
Sistema delle Aree Naturali Protette e la Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo 110
Flora e fauna 116
7.2.2 VAS e VIncA 120

7.2.3 Paesaggio *124*
7.2.4 Suolo e sottosuolo *126*
Uso e variazione d'uso del suolo 126
Consumo di suolo 127
Contenuto Organico nei Suoli, Erosione Superficiale e Desertificazione 129
Pericolosità e rischi naturali 133
7.2.5 Acque *139*
Acque superficiali 139
Acque sotterranee 149
Acque di balneazione 154
Servizio idrico integrato 155
7.2.6 Aria *158*
Quadro emissivo da trattamento e smaltimento rifiuti 158
Qualità dell'aria 161
7.2.7 Energia *165*

8 ANALISI SWOT 167

9 VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI PIANO E DELLE ALTERNATIVE 174

10 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI DELL'ADEGUAMENTO DEL PRGR SULL'AMBIENTE 177

10.1 RELAZIONE PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI 178
10.2 VALUTAZIONE EFFETTI PROGRAMMA DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI 184
10.3 VALUTAZIONE EFFETTI PIANO REGIONALE BONIFICHE (PRB) 186
10.4 VALUTAZIONE EFFETTI CUMULATIVI 192

11 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE 195

12 MONITORAGGIO 198

12.1 STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO 198
12.2 SISTEMA DEGLI INDICATORI DI CONTESTO 199
12.3 SISTEMA DEGLI INDICATORI PRESTAZIONALI DEL PRGR, PRB E PPRPR 202

13 RIFERIMENTI NORMATIVI COMUNITARI, NAZIONALI E REGIONALI 216

1 INTRODUZIONE

Il presente documento, elaborato all'interno della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, ha lo scopo di individuare, descrivere e valutare gli impatti ambientali significativi che l'attuazione dell'adeguamento del Piano Regionale Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano stesso.
Considerato che si tratta di un adeguamento e che il piano regionale gestione rifiuti era già stato sottoposto alla procedura di VAS nel 2007, l'approccio metodologico adottato nella redazione del presente documento ha preso avvio dall'analisi e revisione del rapporto ambientale di cui alla procedura nel 2007.

L'Adeguamento oggetto della presente valutazione ambientale interessa il Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (di seguito PRGR), definisce i principi e le seguenti priorità di intervento, conformemente a quanto previsto nella Direttiva 2008/98/CE:

.a). prevenzione;

.b). preparazione per il riutilizzo;

.c). riciclaggio;

.d). recupero di altro tipo (per esempio recupero di energia);

.e). smaltimento.

Tale Adeguamento è previsto dall'art. 196 "Competenze delle Regioni", comma 1, del D.Lgs. 3.04.2006, n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale", Parte IV "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati". Il Decreto suindicato prevede, all'art. 199 "Piani regionali", comma 1, anche che: *"Le regioni, sentite le province, i comuni e, per quanto riguarda i rifiuti urbani, le Autorità d'ambito di cui all'articolo 201, nel rispetto dei principi e delle finalità di cui agli articoli 177, 178, 179, 180, 181, 182 e 182-bis ed in conformità ai criteri generali stabiliti dall'articolo 195, comma 1, lettera m), ed a quelli previsti dal presente articolo, predispongono e adottano piani regionali di gestione dei rifiuti. Per l'approvazione dei piani regionali si applica la procedura di cui alla Parte II del presente decreto in materia di VAS. Presso i medesimi uffici sono inoltre rese disponibili informazioni relative alla partecipazione del pubblico al procedimento e alle motivazioni sulle quali si è fondata la decisione, anche in relazione alle osservazioni scritte presentate".*

La Regione Abruzzo, con DGR n. 611 del 02.11.2009, pubblicata sul B.U.R.A. n. 49 Speciale Ambiente del 20.11.2009, approvando le Linee di indirizzo per l'aggiornamento della normativa regionale in materia di gestione dei rifiuti, ha delineato gli indirizzi politico-amministrativi per l'approvazione di modifiche ed integrazioni alla normativa di settore della gestione dei rifiuti. In tale documento sono state definite alcune modifiche da introdurre alla normativa regionale, costituita dalla L.R. 19.12.2007, n. 45 e s.m.i. aventi valore di indirizzo politico-amministrativi per il Servizio Gestione Rifiuti, al fine della predisposizione di un apposito DDLR da inviare all'esame del Consiglio Regionale per la sua definitiva approvazione.

Il PRGR della Regione Abruzzo è redatto secondo le modalità di cui all'Art. 199 del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. secondo *cui "Le regioni, sentite le province, i comuni e, per quanto riguarda i rifiuti urbani, le Autorità d'ambito di cui all'articolo 201, [omissis] predispongono e adottano piani regionali di gestione dei rifiuti. Per l'approvazione dei piani regionali si applica la procedura di cui alla Parte II del presente decreto in materia di VAS.".* In *particolare, "l'adozione del PRGR è di competenza del Consiglio regionale su proposta della Giunta regionale"* ai sensi dell'art. 4 della L. R. 45 del 19 dicembre 2007.

Nell'ambito di tale procedura di pianificazione si colloca la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), da attuare, nel caso dell'adeguamento del PRGR, obbligatoriamente, ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. Tale disposizione normativa prevede, infatti, che è obbligatorio sottoporre a VAS i Piani e Programmi:

- che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della **gestione** dei **rifiuti** e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che **definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del D. Lgs. 152/2006;**
- **per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.**

Pertanto, alla luce di quanto sopra, l'adeguamento del PRGR della Regione Abruzzo **deve** essere sottoposto a VAS, che costituisce parte integrante del procedimento di adozione e d approvazione, a pena dell'annullabilità dello stesso per violazione di legge.

Il processo valutativo sarà, ove necessario, aggiornato/implementato con informazioni (sia analisi sia dati) già disponibili da altre fonti. Ciò trova supporto non solo nell'unitarietà della programmazione ma anche nel D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. laddove si dispone che le informazioni (sia analisi che dati) già disponibili da altre fonti possano essere usate per la stesura del rapporto ambientale[1].

Nel presente documento sono descritte:

- la metodologia e la procedura per la VAS del PRGR;
- il contesto di riferimento del PRGR;
- i contenuti del PRGR;
- l'analisi di coerenza esterna ed interna del PRGR;
- l'analisi di contesto ambientale;
- le criticità ambientali rilevate;

[1] *Art 13, comma 4, D. L.vo 152/06 e ss.mm.ii..*

- la valutazione degli impatti;
- le misure di mitigazione;
- le possibili alternative;
- il sistema di monitoraggio.

2 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA DI VAS UTILIZZATA

Come noto, l'applicazione del processo di VAS prevede una serie di fasi procedurali che devono essere inserite organicamente nel processo di pianificazione e collegate a precisi momenti di partecipazione, consultazione ed informazione delle autorità con competenza ambientale e del pubblico.

In particolare le quattro fasi individuate sono:

1. **FASE 1**: Impostazione/Attività di scoping (rapporto preliminare);
2. **FASE 2**: Elaborazione del Rapporto Ambientale;
3. **FASE 3**: Consultazioni;
4. **FASE 4**: Gestione e Monitoraggio Ambientale.

Di seguito si riporta una descrizione delle suddette fasi.

A seguito dell'atto di avvio del procedimento di VAS con il quale sono state individuate le Autorità, i Soggetti Competenti e il Pubblico Interessato coinvolti nelle attività di consultazione/partecipazione previste dalla procedura in questione, prende avvio la FASE 1: Impostazione/attività di Scoping (rapporto preliminare). La condivisione su questa parte del Rapporto Preliminare serve a completare le conoscenze sull'attività pianificatoria e programmatica generale e di settore e garantisce la verifica di un'effettiva sinergia-complementarietà del PRGR in relazione alle politiche di sviluppo e tutela in atto.

Si procede, quindi, con l'analisi preliminare di contesto volta all'identificazione delle componenti ambientali che risultano rilevanti per il piano in base agli obiettivi socio-economici, territoriali e ambientali dello stesso. Segue l'individuazione e la descrizione della metodologia di valutazione delle azioni previste nel PRGR al fine di individuare i possibili impatti significativi del piano e poter quindi favorire la scelta di percorsi di sviluppo sostenibili. Con l'avvio delle consultazioni delle ACA sul Documento di preliminare di scoping si conclude la fase di impostazione/attività di scoping.

L'elaborazione del rapporto ambientale (FASE 2), accompagnata dalla predisposizione della proposta di PRGR; viene effettuata in base al contenuto dell'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. In particolare si passa a completare l'analisi di contesto ambientale, delineando il quadro ambientale in grado di fornire una strutturazione gerarchica delle componenti ambientali ritenute rilevanti, evidenziando le pressioni che gravano su di esse, le dipendenze con gli obiettivi del PRGR e la disponibilità di informazioni di dettaglio. Il processo di VAS prosegue con l'analisi di coerenza volta a misurare il livello di congruenza delle azioni del PRGR con gli obiettivi di sostenibilità (coerenza esterna) ed il livello di congruenza delle azioni del PRGR con gli obiettivi dello piano stesso (coerenza interna). In particolare la coerenza interna esamina la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e azioni contenute nell'adeguamento del PRGR, verificando in particolare le seguenti condizioni:

- tutte le criticità ambientali emerse dall'analisi della base conoscitiva devono essere rappresentate da almeno un indicatore;
- tutti gli obiettivi del PRGR devono essere rappresentati da almeno un indicatore, ovvero non devono esistere obiettivi non perseguiti o non misurabili nel loro risultato;

- tutti gli effetti significativi dovuti alle azioni devono avere almeno un indicatore che li misuri;
- tutti gli indicatori devono essere riferiti almeno a un obiettivo e a un'azione, mettendo così in relazione i sistemi degli obiettivi e delle azioni.

Attraverso questa griglia di relazioni è possibile individuare, per esempio, obiettivi non dichiarati, oppure dichiarati, ma non perseguiti, oppure ancora obiettivi e indicatori conflittuali. Si mettono così in evidenza problematiche non emerse esplicitamente nelle altre fasi della elaborazione del piano, partecipazione compresa.

La possibile presenza di effetti negativi significativi sull'ambiente determinerà l'introduzione di misure per impedire, ridurre e compensare tali effetti.

Segue la definizione delle *attività di monitoraggio* volte al controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione del PRGR finalizzata ad intercettare tempestivamente gli effetti negativi e ad adottare le opportune misure correttive.

Sulla base di questo documento verranno svolte le consultazioni dei Soggetti con competenze ambientali individuati. Si procederà all'analisi e all'eventuale integrazione delle osservazioni pervenute, per giungere alla redazione della proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica, da sottoporre a pubblica consultazione. Ulteriore documento elaborato sarà la dichiarazione di sintesi illustrante gli obiettivi del piano, le motivazioni delle scelte effettuate, le modalità con le quali il rapporto ambientale è stato partecipato e il modo in cui i pareri e le osservazioni pervenute sono stati tenuti in considerazione.

Attraverso la dichiarazione di sintesi verranno quindi messe a disposizione del pubblico e dei soggetti con competenze ambientali le informazioni riguardanti la procedura di VAS seguita e, mediante pubblicazione sul sito internet della Regione Abruzzo, sarà possibile consultare tutto il materiale, depositato anche presso gli Uffici Regionali (**FASE 3: Consultazioni**).

La procedura di VAS, configurandosi come un processo valutativo ciclico, proseguirà nel corso delle successive fasi di attuazione e gestione del PRGR attraverso l'attività di monitoraggio volta a individuare gli effetti negativi imprevisti (**FASE 4: Gestione e Monitoraggio Ambientale**).

Si riporta, di seguito, lo schema della procedura di VAS dell'adeguamento del PRGR della Regione Abruzzo, approvato con la Determinazione Direttoriale DA 265 del 04/11/2013 "Avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica V.A.S. dell'adeguamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti" pubblicata sul BURAT n. 42 Ordinario del 20.11.2013 e con la Determinazione Direttoriale DPC 137 del 22/11/2016 "Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica V.A.S. dell'Adeguamento del Piano Regionale di Gestione Dei Rifiuti – **specificazione Autorità Competente**".

2.1 Schema di dettaglio del processo di VAS

- La **Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Parchi, Programmazione, Ambiente ed Energia** avvia la Valutazione Ambientale Strategica (Art.11 comma 1);

- La **Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Parchi, Programmazione, Ambiente ed Energia** e il **Servizio Gestione dei Rifiuti**, supportati dalla **Task Force dell'Autorità Ambientale**, collaborano per definire le forme e i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto Ambientale e le modalità di monitoraggio di cui all'art. 18 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.. La Task Force dell'Autorità Ambientale regionale predispone il Rapporto Preliminare di cui all'art.13 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.;
- Il **Servizio Gestione dei Rifiuti** avvia le consultazioni sul Rapporto sul Rapporto Preliminare di cui all'art.13 del D.Lgs e ss.mm.ii. con le **Autorità con Competenza Ambientale(ACA)** individuate;
- Le **ACA** consultate inviano contributi scientifici ed eventuali osservazioni al Servizio Gestione dei Rifiuti;
- I contributi scientifici e le eventuali osservazioni vengono controdedotti dalla **Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Parchi, Programmazione, Ambiente ed Energia** e dal **Servizio Gestione Rifiuti** col supporto della **Task Force dell'Autorità Ambientale**;
- La **Task Force dell'Autorità Ambientale Regionale** redige il Rapporto Ambientale di cui all'art.13 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. che costituisce parte integrante dell'Adeguamento del Piano Regionale di Gestione Rifiuti (di seguito indicato brevemente come PRGR) e ne accompagna l'intero processo di elaborazione (art.13 comma 3);
- La **Regione Abruzzo**, mette a disposizione delle **ACA** e del pubblico la proposta di PRGR, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica mediante deposito della documentazione, per 60 gg., preso gli uffici del **Servizio Gestione Rifiuti** e della **Task Force dell'Autorità Ambientale Regionale**, e la pubblicazione sul sito web della Regione Abruzzo (art.13 comma 5 e art.14 comma 2);
- La documentazione viene trasmessa anche alle **Province** per il deposito di cui sopra;
- Il **Servizio Gestione Rifiuti** cura la pubblicazione di un avviso sul BURA contenente le indicazioni delle sedi dove può essere presa visione della documentazione (art.14 comma 1);
- Il **Servizio Gestione Rifiuti, il Servizio Valutazione Ambientale del Dipartimento OO.PP., Governo del Territorio e Politiche Ambientali** e la **Task Force dell'Autorità Ambientale Regionale** svolgono le attività tecnico-istruttorie, l'acquisizione e la valutazione di tutta la documentazione presentata, nonché delle osservazioni, obiezioni, e suggerimenti inoltrati a seguito delle consultazioni (art.15 comma 1);
- Il **Servizio Valutazione Ambientale del Dipartimento OO.PP., Governo del Territorio e Politiche Ambientali** esprime, tenendo conto della consultazione pubblica e dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sul PRGR (art.11 comma 2);

- Il **Servizio Valutazione Ambientale del Dipartimento OO.PP., Governo del Territorio e Politiche Ambientali** esprime il proprio parere motivato entro il termine di 90 gg a decorrere dalla scadenza dei 60 gg stabiliti dall'art.14 comma 3 (art.15 comma 1);
- Il **Servizio Gestione Rifiuti** provvede, ove necessario, alla revisione del PRGR alla luce del parere motivato espresso prima della presentazione del PRGR per l'approvazione (art,15 comma 2);
- Il **Consiglio Regionale** riceve il PRGR ed il Rapporto Ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, ai fini dell'approvazione (art.16);
- Il **Servizio Gestione Rifiuti** pubblica sul BURA la decisione finale con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del PRGR e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria (art.17 comma 1);
- Il **Servizio Gestione Rifiuti** pubblica sul sito web della Regione Abruzzo il PRGR approvato, il parere motivato espresso dal Servizio Valutazione Ambientale del Dipartimento OO.PP., Governo del Territorio e Politiche Ambientali, una dichiarazione di sintesi, in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel PRGR e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il PRGR approvato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate, e le misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'art.18 (art.17 comma 1).

2.2 Aspetti procedimentali e soggetti coinvolti

I soggetti coinvolti nella procedura di Valutazione Ambientale Strategica dell'adeguamento del PRGR della Regione Abruzzo, individuati nella Determinazione Direttoriale DA 265 del 04/11/2013 "Avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica V.A.S. dell'adeguamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti" pubblicata sul BURAT n. 42 Ordinario del 20.11.2013 e nella Determinazione Direttoriale DPC 137 del 22/11/2016 "Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica V.A.S. dell'Adeguamento del Piano Regionale di Gestione Dei Rifiuti – specificazione Autorità competente." sono:

- **Il Servizio Valutazione Ambientale del Dipartimento OO.PP., Governo del Territorio e Politiche Ambientali, è l'Autorità Competente** di cui alla lettera p) comma 1 art. 5, del D.Lgs 152/06 e s.m.i cioè *("la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato")*;
- **il Consiglio regionale, è l'Autorità Procedente** di cui alla lettera q) comma 1 art. 5, cioè (*"..la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano-programma"*);
- **il Servizio Gestione dei Rifiuti è il Proponente** di cui alla lettera r) comma 1 art. 5 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., cioè *il soggetto pubblico o privato che elabora il piano- programma soggetto alle disposizioni del presente decreto.*

La Task Force dell'Autorità Ambientale Abruzzo è il soggetto deputato a fornire supporto tecnico-scientifico alle Autorità coinvolte nella presente procedura. Sono state, inoltre, individuate le seguenti

autorità competenti in materia ambientale (ACA) consultate nella fase preliminare di valutazione ambientale strategica del PRGR:

- **MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI**
  - Divisione II Sistemi di Valutazione Ambientale

- **MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI MIBAC**
  - Direzione Regionale Beni Culturali e Paesaggistici d'Abruzzo
- **Direzioni Generali Regionali con competenze ambientali**
  - DC - Direzione LL.PP., Ciclo Idrico Integrato e Difesa del Suolo e della Costa, Protezione Civile e Politiche della Salute

    Servizio Gestione delle Acque

    Servizio Qualità delle Acque

    Servizio Genio Civile regionale (L'Aquila o Pescara)

    Servizio Difesa del Suolo
  - DG –DIREZIONE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE (Servizio Prevenzione Collettiva)
  - DH-Direzione Politiche Agricole e di Sviluppo Rurale, Forestale, Caccia e Pesca, Emigrazione
  - DA-Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Programmazione, Parchi, Territorio, Ambiente Energia

    Servizio Politica energetica, qualità dell'aria, SINA

    Servizio Tutela, Valorizzazione del Paesaggio e Valutazioni Ambientale

- **Province**
  - Provincia di Chieti – Settore VII
  - Provincia di Pescara – Settore Ambiente
  - Provincia di Teramo - Settore B5 - Appalti, Turismo Agricoltura, Ambiente
  - Provincia di L'Aquila - Settore Ambiente, Urbanistica

- **ARTA Abruzzo - Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente**

- **ASL di Teramo**
  - Direzione Servizio Prevenzione e Protezione

- **ASL di Pescara**
  - Ufficio Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica

- **ASL2 di Lanciano, Vasto, Chieti**
  - Servizio Di Epidemiologia Igiene e Sanità Pubblica

- **ASL1 Avezzano - Sulmona-L'Aquila**
  - Dipartimento Di Prevenzione

2.3 Consultazioni preliminari: modalità ed esiti

La fase preliminare, disciplinata dall'art. 13, commi 1 e 2, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., (fase di scoping) della procedura di VAS del PRGR, finalizzata a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel presente Rapporto Ambientale, è stata avviata dal Servizio Gestione Rifiuti attraverso la pubblicazione on line, dal mese di gennaio 2014, del Rapporto Preliminare, presentato a tutti i Soggetti con competenza ambientale individuati nel corso di un'apposita riunione tenutasi a Pescara il 22 gennaio 2014.

Di seguito l'elenco dei contributi pervenuti:

- Nota del 22/01/2014, prot. n. 598, del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo;
- Nota del 24/02/2014, prot. n. 4831, del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- Nota del 05/03/2014, prot. n. 2571, dell'Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente A.R.T.A. Abruzzo.

Al termine della fase di scoping, i contributi e le indicazioni sono state classificate secondo le tematiche trattate e già integrate nella prima bozza di rapporto ambientale sottoposta a consultazione con l'avviso pubblicato sul BURA N° 47 del 16 Dicembre 2015. Nel seguito si riportano nuovamente le schede contenente la sintesi dell'osservazione e la relativa controdeduzione. Di tale integrazione, così come accadrà per il presente Rapporto Ambientale al termine della fase di pubblicazione, verrà data specifica evidenza anche nel documento della dichiarazione di sintesi, a norma degli articoli 15, 16 e 17 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Scheda nota n. 1	
ACA CONSULTATA	***Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo***
DATA PROT.	22/01/2014
PROT. N.	598
SINTESI DELLA NOTA	Si considerano non idonee alla collocazione degli impianti le seguenti aree soggette a tutela paesaggistica, monumentale e archeologica: 1) tutte le aree in prossimità dei centri storici; 2) tutte le aree in prossimità di beni culturali d'interesse storico-artistico o archeologico; 3) tutte le aree in prossimità di ville, parchi e giardini d'interesse storico-artistico o paesaggistico; 4) tutte le aree in prossimità di architetture rurali aventi interesse storico o etnoantropologico quali testimonianza dell'economia rurale tradizionale; 5) tutte le aree in prossimità di eventuali opere di architettura contemporanea di particolare valore artistico; 6) tutte le aree in prossimità di immobili o comunque aree di interesse paesaggistico dichiarate di notevole interesse pubblico o tutelate *ope legis* (territori costieri, territori contermini ai laghi, fiumi, torrenti, corsi d'acqua, parchi, riserve nazionali o regionali, territori di protezione esterna dei parchi, foreste e boschi, zone di interesse archeologico); 7) tutte le aree che hanno carattere d bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica; 8) tutte le aree in prossimità di bellezze panoramiche, punti di vista o di belvedere accessibili al pubblico.
CONTRODEDUZIONE	L'Adeguamento al Piano prevede la tutela integrale dei beni storici, artistici, archeologici ed un diverso grado di tutela per le aree sottoposte a normativa ad uso paesaggistico, con livelli di prescrizione limitanti o di attenzione. Ad ogni modo laddove il livello di prescrizione non sia a tutela integrale (limitante o di attenzione) si prevede un'accurata verifica delle condizioni di tutela a scala locale.
Scheda nota n. 2	
ACA CONSULTATA	***Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare***
DATA PROT.	24/02/2014
PROT. N.	4831
SINTESI DELLA NOTA	1) Si ritiene opportuno che nel RA siano messe in evidenza le eventuali congruenze/incongruenze, le difformità, le integrazioni, le variazione tra il piano vigente e l'adeguamento, con particolare attenzione al raggiungimento o meno degli obiettivi previsti dal piano del 2007 rispetto all'evoluzione normativa e al possibile cambiamento dello stato di fatto del contesto ambientale e territoriale; 2) Si ritiene necessario integrare il nuovo piano con il piano di bonifica delle aree inquinate e il RA con la caratterizzazione dello stato attuale dei siti regionali, con gli obiettivi generali e specifici da perseguire, con la previsione di misure da attuare, con l'analisi degli impatti, la mitigazione/compensazione degli stessi e con il piano di monitoraggio degli effetti sul contesto ambientale; 3) Si ritiene necessario che nel RA siano evidenziati in maniera chiara ed univoca gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale pertinenti il piano, desunti da tutta la normativa ambientale e dalla programmazione e pianificazione. Inoltre dovranno essere esplicitati per ogni obiettivo generale da perseguire gli obiettivi ambientali specifici, contestualizzati rispetto agli aspetti ambientali interessati dal piano e alle caratteristiche del territorio interessato. Sarebbe opportuno descrivere gli obiettivi in forma di tabella matrice, in rapporto alle azioni da intraprendere e ai risultati attesi, possibilmente l'indicazione dei tempi di raggiungimento e delle eventuali misure mitigative necessarie; 4) Nel RA dovrà essere analizzata e verificata la coerenza tra gli obiettivi del nuovo Piano e quelli dei piani/programmi pertinenti; 5) La metodologia di valutazione degli impatti dovrà essere non solo di tipo qualitativo ma anche quantitativo. I possibili impatti dovranno essere descritti e valutati per ogni componente ambientale coinvolta e per ogni eventuale ragionavole alternativa e non solo per la soluzione prescelta; 6) Si ritiene necessario dettagliare gli elementi caratteristici delle acque sotterranee e superficiali (comprese le acque marino-costiere), la qualità dei corpi idrici, il loro stato quantitativo, espresso in termini di consumi idrici, prelievi di acque superficiali e di falda connessi ai diversi usi, fonti di approvvigionamento. Sarebbe opportuno integrare queste informazioni con un'opportuna cartografia dove riportare i punti di captazione delle acque superficiali e sotterranee con evidenziato il diverso uso e relativa zona di tutela assoluta e zona di rispetto, gli acquiferi significativi, le zone vulnerabili ai

nitrati e aree sensibili, le aree carsiche, le aree sottoposte a vincolo ai sensi dei vigenti strumenti di Piani Bacino.

7) Si ritiene necessario aggiornare i riferimenti normativi sul monitoraggio dei corpi idrici, anche alla luce dell'attività di monitoraggio effettuata dall'ARTA Abruzzo (ultima relazione Monitoraggio Mare Abruzzo 2012), descrivendo l'evoluzione dello stato della componente idrica;
8) Verificare che le fonti dei dati utilizzati come base di conoscenza per la stesura del RA siano coerenti, esaustive e più aggiornate dei Piani di Gestione delle Acque dei Distretti Idrografici dell'Appennino Centrale e dell'Appennino Meridionale, provvedendo, in caso contrario, ad integrare le informazioni mancanti. Si raccomanda di verificare la coerenza tra gli obiettivi proposti nel nuovo PRGR e gli obiettivi dei suddetti Piani. Nella tabella 4.2 del documento di scoping non risulta chiara, per la tematica Acqua, l'individuazione delle fonti di informazioni in quanto manca l'anno di riferimento dei documenti;
9) Per gli indicatori di contesto sulla tematica Acqua si consiglia di far riferimento ai parametri previsti dalla normativa sui corpi idrici poiché molti degli indicatori citati (IBE, LIM, SACA, SAL....) non sono previsti dalla normativa vigente;
10) Si auspica che nel RA siano adeguatamente valutati i potenziali impatti derivanti dagli impianti di gestione dei rifiuti sulla qualità dei corpi idrici, facendo riferimento agli obiettivi di protezione ambientale previsti nei Piani di gestione delle Acque, nonché dall'art. 1 della direttiva 2000/60/CE;
11) Si ritiene opportuno integrare l'elenco di indicatori proposto con "consumo di suolo" nell'eventualità che si prevedano nuovi centri di raccolta e/o smaltimento o altri impianti e "aree a rischio di erosione dei suoli";
12) Si ritiene opportuno aggiornare i dati relativi all'uso del suolo reperiti da Corine Land Cover 2006 analizzando anche il trend 2000/2006;
13) Si consiglia di far riferimento, per il fenomeno della desertificazione, alla carta preliminare delle aree sensibili alla desertificazione elaborata secondo la metodologia ESA predisposta nell'ambito di un accordo di collaborazione MATTM e Regione Abruzzo;
14) In riferimento alla biodiversità si ritiene opportuno inserire nel RA la caratterizzazione della componente integrata con l'analisi della flora e della fauna presente nei siti suddetti e nelle aree esterne ad essi, l'individuazione e la descrizione delle aree più sensibili e vulnerabili al di fuori delle Aree protette, SIC e ZPS (zone umide, aree agricole di pregio, aree verdi periurbane, componenti rete ecologica), l'integrazione della fonte dei dati con la fonte dei dati floristici e faunistici;
15) Sarebbe opportuno inserire nel RA le criticità e le emergenze ambientali a carico della flora e fauna, con particolare riferimento alle specie protette;
16) Si ritiene opportuno considerare i potenziali impatti non solo sulle aree protette e siti Natura 2000 ma anche sulle aree non tutelate comunque vulnerabili e sensibili e di elevato valore ambientale;
17) Si ritiene necessario integrare nel RA gli indicatori di contesto con quelli relativi alle specie animali e vegetali;
18) Si ritiene opportuno considerare nel RA una fascia di rispetto cautelativa di 5 km attorno alle aree protette e ai siti Natura 2000;
19) Nel RA deve essere aggiornato il quadro di riferimento normativo dei rifiuti;
20) Gli obiettivi ambientali estrapolati dal quadro di riferimento normativo dei rifiuti dovrebbero essere formulati secondo un ordine di priorità di ciò che costituisce la miglior opzione ambientale, devono essere adottate le misure volte ad incoraggiare le opzioni che garantiscono il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali economici ed ambientali, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica;
21) Il RA dovrà contenere tutte le indicazioni, le azioni egli obiettivi attesi ai fini del miglioramento ed ottimizzazione della gestione integrata dei RU;
22) Si ritiene opportuno evidenziare le criticità del sistema di gestione attuale;
23) Si ritiene opportuno analizzare, per la componente "Dinamica demografica" l'andamento della popolazione in almeno 3 scenari: a breve termine (2015), a medio termine (2020) e a lungo termine (2025), tenendo presente anche il fenomeno dello spopolamento delle aree industriali della Regione;
24) Si ritiene necessario inserire nel RA il set di indicatori proposto sui rifiuti (vedi allegato);
25) Si ritiene opportuno inserire il set di indicatori di contesto per la valutazione degli impatti sulla componente "Aria e Clima"proposto (vedi allegato);
26) Si ritiene opportuno considerare ed analizzare un meccanismo di incentivazione fiscale che operi in base al principio "chi meno inquina meno paga", consentendo una tariffazione dei servizi di igiene urbana sulla base di tale principio, in modo da premiare i comportamenti virtuosi;
27) Si ritiene opportuno elaborare nel RA alcuni scenari futuri considerando diverse ipotesi per l'evoluzione delle principali variabili (es. andamento PIL, andamento demografico, produzione di rifiuti e loro livello di disaccoppiamento dalla crescita economica), al fine di valutare anche le conseguenze

	dovute all'insorgenza di crisi economica in alcune aree industriali della Regione; 28) Si ritiene opportuno valutare, a valle dell'elaborazione dei diversi scenari futuri, con una appropriata metodologia, quale tra le ragionevoli alternative ipotizzate possa essere preferibile in funzione dei criteri di scelta individuati; 29) Si ritiene opportuno inserire nel RA la componente "Salute pubblica"; 30) Si ritiene opportuno analizzare nel dettaglio la componente paesaggistica.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta, attraverso la valutazione del sistema in essere e l'analisi delle proposte correttive contenute nell'adeguamento contenute nel Capitolo 3 del presente documento. Osservazione accolta; Nel RA sono evidenziati in maniera chiara ed univoca gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale pertinenti il piano, desunti da tutta la normativa ambientale e dalla programmazione e pianificazione. Sono, inoltre, esplicitati, per ogni obiettivo generale da perseguire, gli obiettivi ambientali specifici, contestualizzati rispetto agli aspetti ambientali interessati dal piano e alle caratteristiche del territorio interessato; Nel RA è stata analizzata e verificata la coerenza tra gli obiettivi del nuovo Piano e quelli dei piani/programmi pertinenti e vigenti. In particolare, si evidenzia che: – gli obiettivi dei Piani di gestione delle Acque dei Distretti Idrografici dell'Appennino Meridionale e dell'Appennino Centrale sono stati considerati come rientranti in quelli del Piano Regionale di Tutela delle Acque, – gli obiettivi del Piano Regionale Demaniale Marittimo sono stati ritenuti non pertinenti: – gli obiettivi dei Piani Territoriali di Coordinamento Regionale sono stati ritenuti non pertinenti in quanto il Sistema di gestione del flusso dei rifiuti solidi urbani è stato riorganizzato con L.R. 36/2013, centralizzando a livello regionale la gestione del ciclo integrato dei rifiuti urbani con l'istituzione di un unico Ambito Territoriale Ottimale denominato "ATO Abruzzo" e l'istituzione di un'Autorità per la gestione integrata dei rifiuti "AGIR", Ente rappresentativo di tutti i n. 305 Comuni abruzzesi a cui gli stessi partecipano obbligatoriamente. L'AGIR ha personalità giuridica di diritto pubblico, dotata di autonomia organizzativa, amministrativa e contabile, svolge le funzioni di programmazione, organizzazione e controllo sull'attività di gestione dei servizi ed è composta di propri organi; – gli obiettivi dei Piani dei Parchi sono stati considerati come rientranti negli obiettivi di tutela ambientale delle Linee Guida dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 e del Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano (PATOM); – gli obiettivi del *Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica,* del *Piano di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio,* del *Piano per la raccolta e lo smaltimento di apparecchi contenenti PCB/PCT,* dei *Piani Regionali per la Gestione dei Rifiuti Speciali*, dei *Piani Portuali di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui di carico* e del *Programma di prevenzione dei rifiuti* sono stati integrati in quelli del Piano oggetto di valutazione; La metodologia di valutazione degli impatti adottata è stata anche di tipo quantitativo. I possibili impatti sono stati descritti e valutati per ogni componente ambientale coinvolta e per ogni eventuale ragionevole alternativa e non solo per la soluzione prescelta; Osservazione accolta; Osservazione accolta; Osservazione accolta; Osservazione accolta; Osservazione accolta; Osservazione accolta in parte in quanto sono stati affrontati i temi relativi al consumo di suolo e erosione superficiale dei suoli, anche se l'indicatore "consumo di suolo" è popolabile solo scala nazionale cosi come descritto nell'elenco degli indicatori riportati nell'annuario dei dati ambientali 2012 ISPRA "Consumo di suolo e impermeabilizzazione", ad ogni modo sarà calcolato attraverso la variazione di uso del suolo (CLC); Osservazione accolta Osservazione accolta

	Nel RA è stata inserita la caratterizzazione della componente integrata con l'analisi della flora e della fauna presente nei siti suddetti e nelle aree esterne ad essi, sono state individuate e descritte le aree più sensibili e vulnerabili al di fuori delle Aree protette, SIC e ZPS (zone umide, aree agricole di pregio, aree verdi periurbane, componenti rete ecologica) i cui dati sono detenuti dalla Regione Abruzzo. L'integrazione della fonte dei dati con la fonte dei dati floristici e faunistici è stata effettuata; Sono state inserite nel RA le criticità e le emergenze ambientali a carico della flora e fauna, con particolare riferimento alle specie protette; Non sussistono i dati a livello regionale per considerare i potenziali impatti non solo sulle aree protette e siti Natura 2000 ma anche sulle aree non tutelate comunque vulnerabili e sensibili e di elevato valore ambientale; Non sussistono i dati a livello regionale per integrare nel RA gli indicatori di contesto con quelli relativi alle specie animali e vegetali; E' stata considerata nel RA una fascia di rispetto cautelativa di 5 km attorno alle aree protette e ai siti Natura 2000; Osservazione accolta, le normative sono state aggiornate ed integrate. Osservazione accolta. Osservazione accolta. Osservazione accolta. Osservazione accolta. Osservazione accolta. Osservazione accolta in parte ad eccezione dei metalli pesanti e composti policlorurati in quanto relativi a impianti di incenerimento non presenti e non previsti nell'adeguamento del PRGR. Osservazione non inerente alla valutazione ambientale ma relativa all'Adeguamento del Piano. Osservazione non inerente alla valutazione ambientale ma relativa all'Adeguamento del Piano. Osservazione accolta nell'ambito nel paragrafo 11. Osservazione accolta in parte, in quanto nel Piano vengono individuati soltanto i criteri di localizzazione degli eventuali nuovi impianti, che non permettono una valutazione degli impatti/effetti in maniera puntuale. Pertanto, è opportuno che essi vengano analizzati nelle successive fasi attuative a scala locale (VIA). Osservazione accolta.
Scheda nota n. 3	
ACA CONSULTATA	***Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente ARTA Abruzzo***
DATA PROT.	05/03/2014
PROT. N.	2571
SINTESI DELLA NOTA	Si concorda con le conclusioni contenute nel Rapporto preliminare in merito alla considerazione che i documenti relativi all'adeguamento al PRG non contengono riferimenti puntuali al territorio e a specifiche linee di azione, pertanto, allo stato attuale, non consentono di individuare gli impatti e gli effetti ambientali che le azioni determineranno sulle tematiche ambientali. Nel caso in cui si scelga di chiudere parte del ciclo integrato dei rifiuti con il ricorso alla termovalorizzazione/incenerimento occorrerà inserire criteri localizzativi certi che tengano conto delle pressioni esercitate dall'impianto su tutte le componenti ambientali Si ritiene necessario individuare criteri, comuni e univoci a livello regionale, da inserire nella programmazione e pianificazione regionale per la possibile localizzazione di impianti di valorizzazione energetica, non essendo sufficiente rinviare ad una macro localizzazione da parte delle Province o addirittura alla micro-localizzazione in sede progettuale di tali impianti; nei criteri localizzativi devono essere inseriti elementi oggettivi relativi alle distanze di rispetto degli impianti da funzioni sensibili, centri abitati, case sparse, habitat o aree di pregio ecc...
CONTRODEDUZIONE	Negli scenari proposti non sono previsti impianti per la termovalorizzazione/incenerimento rifiuti, ma solamente l'eventuale produzione di CSS da utilizzare eventualmente per impianti non dedicati.

	Nell'ambito del Documento di Piano sono stati forniti criteri specifici per tutte le tipologie di impianto, così come definite nel § 20.2, compresi gli impianti di valorizzazione energetica. Tali criteri dovranno trovare poi applicazione nelle successive fasi attuative del Piano così come previsto dall'art. 196 del D.lgs 152/06 e smi. Nel Documento di Piano sono state individuate le fasce di rispetto che la localizzazione di impianti di discarica, di incenerito e di impianti che gestiscono rifiuti putrescibili, devono garantire sia dai centri abitati che dagli obiettivi sensibili (Tabelle 20.6-1 e 20.6-1). Rimane inteso che le distanze fornite nel Documento di Piano sono da considerarsi "distanze minime" e qualora, in fase di analisi, si dimostrasse che per garantire la tutela della salute pubblica fosse necessario applicare un distanza superiore dai centri abitati e agli obiettivi sensibili, l'Ente che autorizza può ampliare dette fasce di tutela.

2.4 Consultazioni Rapporto Ambientale: modalità ed esiti

La Regione Abruzzo ha avviato nel giugno 2013 il processo di adeguamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti in ottemperanza della Direttiva 2008/98/UE che lo imponeva entro il dicembre 2013. Con l'avviso pubblicato sul BURA N° 47 del 16 Dicembre 2015 sono state avviate le consultazioni pubbliche così come previsto dalla normativa, da concludersi entro il 16 febbraio 2016.

A seguito dell'incontro tenutosi in data 03/02/2016 c/o Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in relazione all'esame della Procedura di Infrazione 2015/2065, il Direttore del Dipartimento Opere Pubbliche, Governo del Territorio e Politiche Ambientali ha comunicato la sospensione dei termini temporali[2] della Fase 3 (consultazioni) della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), al fine di aggiornare il documento di adeguamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR - L.R. 45/2007 e s.m.i.), ai sensi dell'art. 199 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e provvedere all'adeguamento e alla ripubblicazione di tutti gli allegati tecnici, compresi la proposta di Rapporto Ambientale e la Sintesi Non tecnica della stessa.

La Fase 3 (consultazioni) della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è stata riavviata a partire dalla data di pubblicazione dell'avviso di deposito della proposta del PRGR adeguata ai sensi dell'art. 199 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., della proposta di Rapporto ambientale appositamente rimodulata e della relativa Sintesi non tecnica, ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. sul BURAT e sul sito web istituzionale della Regione Abruzzo.

Di seguito si riportano le schede contenente la sintesi delle osservazioni, con le relative controdeduzione, pervenute durante la fase di pubblica di consultazione avviata con la pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 14 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., sul BURA N° 47 del 16 Dicembre 2015.

[2] *D.D. n. 8 del 09/02/2016*

Scheda nota n. 1: ARTA	
DATA PROT.	29/02/2016
PROT. N.	2610
SINTESI OSSERVAZIONE N.1	Sarebbe opportuno integrare la verifica di coerenza con le previsioni e le azioni contenute nel PRGR vigente e quanto previsto dall'adeguamento, sia in termini di obiettivi, azioni che sui criteri localizzativi.
CONTRODEDUZIONE	Non accolta. Il nuovo piano sostituisce il vigente piano e non è corretto verificarne la coerenza. In premessa viene descritta la motivazione per cui si procede all'aggiornamento del PRGR.
SINTESI OSSERVAZIONE N.2	Nell'analisi di contesto in merito ai rifiuti, è contenuta una breve descrizione, rimandando ad un documento di piano, non allegato al RA (inquadramento dell'attuale sistema di gestione dei rifiuti urbani regionale, valutazione delle criticità e individuazione dei possibili correttivi), è necessaria l'integrazione di tale documento.
CONTRODEDUZIONE	Non accolta. Nel RA viene riportata un'analisi critica dei principali dati presenti nell'adeguamento al Piano, per l'analisi di dettaglio si rimanda all'adeguamento del Piano che andrà in consultazione con il RA
SINTESI OSSERVAZIONE N.3	Tutti i dati considerati nell'analisi di contesto si riferiscono al periodo 2010-2012, presentando, pertanto, una situazione che potrebbe differire, positivamente o negativamente a seconda degli aspetti considerati, da quella attuale. Sarebbe auspicabile in tal senso aggiornare le informazioni riportate con gli ultimi dati disponibili.
CONTRODEDUZIONE	Accolta: L'analisi di contesto è stata aggiornata con i dati disponibili
SINTESI OSSERVAZIONE N.4	L'adeguamento al PRGR vuole spingere verso il progressivo abbandono della raccolta stradale, l'implementazione e l'aggiornamento degli impianti esistenti e la realizzazione di nuovi, tuttavia, non illustra nel dettaglio quali azioni saranno poste in campo.
CONTRODEDUZIONE	Accolta. Le azioni di piano sono state dettagliate.
SINTESI OSSERVAZIONE N.5	Nel RA si fa riferimento alla necessità di aumentare la produzione di CSS e, contestualmente, il suo impiego all'interno della regione, riducendone l'esportazione verso altre regioni e il recupero di energia è posto in subordine rispetto alla prevenzione, riuso e riciclaggio ma le affermazioni contenute nel documento e le valutazioni rispetto alle alternative considerate, attribuiscono il maggior valore ambientale alla scelta della promozione contestuale di recupero di materia e di recupero energetico rispetto ad una sola delle due valorizzazioni; inoltre tale valutazione sembrerebbe aver tenuto conto solamente delle TEP, delle emissioni di CO_2 e dei quantitativi sottratti allo smaltimento in discarica, senza considerare eventuali implicazioni legate ad altre tipologie di emissioni e le possibili ripercussioni su flora, fauna e salute pubblica (prevalentemente connesse al recupero di energia).
CONTRODEDUZIONE	Non accolta. Rispetto all'attuale stesura dell'Adeguamento di Piano, tale osservazione risulta superata alla luce dell'attuazione delle nuove strategie regionali (DGR 116/2016 e 226/2016)
SINTESI OSSERVAZIONE N.6	La valutazione degli effetti attesi dall'adeguamento al PRGR è riassunta nella relativa tabella, pagg. 152-156, ma in essa, per la maggior parte delle azioni (circa il 64%) non sono stati valutati gli effetti attesi. Inoltre, alcune delle azioni inserite nella tabella, appaiono descritte più a livello di obiettivo/linee di azione che a livello di dettaglio.
CONTRODEDUZIONE	Non accolta. Tale osservazione risulta superata alla luce dell'attuazione delle nuove strategie regionali (DGR 116/2016 e 226/2016) e sarà effettuata al livello di dettaglio del piano
SINTESI OSSERVAZIONE N.7	In merito al monitoraggio, si afferma che sarà proseguito quello già avviato per il PRGR vigente; gli esiti del monitoraggio finora ottenuti dovrebbero essere usati per valutare come l'attuale Piano Regionale Rifiuti abbia influito e modificato gli aspetti ambientali considerati, e quindi capire quali azioni abbiano avuto successo e, pertanto, andranno ulteriormente sviluppate e quali, invece, abbandonate perché hanno espletato già tutta la loro efficacia. Inoltre, evidenziare altre azioni che non hanno consentito il raggiungimento dei risultati attesi e, in tal senso, studiare nuove strategie più efficaci. Tale correlazione "risultati del monitoraggio-valutazione dell'efficacia delle azioni attuate" non è presente nel Rapporto Ambientale. In merito si segnala anche come questa Agenzia non abbia ricevuto i report illustranti gli esiti periodici del monitoraggio previsto, non permettendo di attuare quanto previsto dall'alt 18 comma 3 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.
CONTRODEDUZIONE	Parzialmente accolta
SINTESI OSSERVAZIONE N.8	Relativamente agli indicatori e agli altri parametri di valutazione utilizzati per il monitoraggio o inseriti all'interno del Rapporto Ambientale vengono forniti alcuni suggerimenti: per le

	componenti biodiversità e acqua si suggerisce di diminuire il numero degli indicatori.
CONTRODEDUZIONE	Parzialmente accolta: - Rispetto alla componente biodiversità sono stati considerati gli indicatori opportuni; - Rispetto alla componente acqua è stato ridotto il numero degli indicatori scegliendoli in coerenza con le scelte strategiche del APGR e con la pianificazione regionale di settore (PTA).
SINTESI OSSERVAZIONE N.9	I Soggetti con Competenze Ambientali afferenti alla Regione Abruzzo coinvolti nella consultazione, andrebbero aggiornati ed inseriti con la denominazione e le competenze definite dalla recente riorganizzazione regionale in Dipartimenti e Servizi.
CONTRODEDUZIONE	Non accolta. I soggetti con competenza ambientale sono stati individuati nella sola fase di consultazione preliminare e corrispondono all'organizzazione regionale vigente all'epoca di tali consultazioni. Nella fase di consultazione pubblica del Rapporto Ambientale non si ritiene necessario predisporre un elenco di SCA.
SINTESI OSSERVAZIONE N.10	Andrebbero descritti gli aspetti valutati nella scelta dei criteri localizzativi, del tutto assenti nel R.A. Potrebbe essere particolarmente utile evidenziare le differenze tra i criteri localizzativi precedentemente individuati dal vigente PRGR e quelli proposti con l'adeguamento. Allo stesso modo, si potrebbe inserire nel rapporto una cartografia regionale illustrante le aree rispondenti ai criteri proposti per le diverse tipologia di impianti.
CONTRODEDUZIONE	I criteri localizzativi fanno riferimento a perimetrazioni di vincolo, salvaguardia e fasce di rispetto che sono cartografate nelle rispettive elaborazioni di piano di settore. La realizzazione di un sistema cartografico a supporto del monitoraggio sarà utile per verificare e controllare il percorso attuativo e gestionale del piano.
SINTESI OSSERVAZIONE N.11	Il RA deve illustrare le previsioni del Piano che sembrerebbero tendere maggiormente verso il trattamento e recupero (materiale ed energetico) dei rifiuti mentre non si riscontrano azioni mirate alla riduzione nella produzione di rifiuti, priorità assoluta nella politica e nella pianificazione sulla gestione dei rifiuti.
CONTRODEDUZIONE	Accolta: nel RA sono state illustrate le Previsioni che l'AGRR ha programmato alla luce dell'attuazione delle nuove strategie regionali (DGR 116/2016 e 226/2016)
Scheda nota n. 2: MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE	
DATA PROT.	11 -02-2016
PROT. N.	0003577
SINTESI OSSERVAZIONE n. 1:	È carente l'integrazione nel PRGR del Piano di bonifica delle aree inquinate, stabilito "parte integrante" del PRGR dal D. Lgs. 152/2006 ss.mm.ii., art. 199, comma 6.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta. Le previsioni del PRB sono state sviluppate e inserite nel PRGR
SINTESI OSSERVAZIONE n. 2:	E' necessario redigere lo studio per la Valutazione d'Incidenza Ambientale (VinCA) da allegare al RA.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta. Lo Studio di incidenza è stato allegato alla presente proposta di Rapporto Ambientale. Inoltre nel RA stesso si è reso conto dei risultati di questa valutazione, anche in termini di misure di mitigazione proposte, integrandole con quelle della VAS.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 3:	Sarebbe opportuno individuare anche gli obiettivi ambientali specifici, da utilizzare anche nella valutazione della coerenza interna.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione non accolta. Gli Stati Membri nella gestione dei rifiuti devono adottare misure, definite dalla normativa di settore, volte ad incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo. Nello specifico il PRGR persegue la gerarchia definita a livello europeo. Infatti, dato che lo schema di piano è stato impostato sulla base dei principi e degli indirizzi derivanti dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di rifiuti e bonifiche, recepiti e condivisi a livello regionale, la coerenza con tale quadro di riferimento è intrinseca al PGR. In aggiunta nelle macrocategorie di obiettivi sono contenuti obiettivi anche di sostenibilità ambientale. La coerenza interna è stata effettuata tra azioni e obiettivi del Piano al fine di renderne chiaro il legame operativo, di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del piano, e rendere trasparente il processo decisionale che accompagna l'elaborazione del Piano stesso.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 4:	Sarebbe opportuno, al fine di avere una visione univoca e completa delle azioni da intraprendere, rendere più omogenee le informazioni non solo tra il RA e il documento della bozza di piano, ma anche all'interno dello stesso RA.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 5:	L'aver utilizzato nella coerenza interna gli obiettivi prestazionali (che non sempre hanno un "carattere" ambientale) ha portato ad avere sempre risultati di coerenza/indifferenza (cosa

	che probabilmente non sarebbe accaduta se fossero state messe a confronto le vere azioni di piano). Pertanto sarebbe opportuno rimodulare la matrice di coerenza interna valutando la coerenza tra le azioni di piano (ben chiare) e gli obiettivi specifici ambientali (e non prestazionali).
CONTRODEDUZIONE	Vedasi osservazione n.3. Osservazione parzialmente accolta. Le azioni di piano sono state dettagliate.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 6:	Si ritiene opportuno effettuare la coerenza esterna verticale anche con • quanto riportato nella successiva osservazione n. 38, • il Programma di azione per le "zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" ai sensi della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole, • Piano di Sviluppo Rurale, • Piano demaniale marittimo della regione Abruzzo, • Piano Regionale per le Attività estrattive, • Piani provinciali dei rifiuti, • Piani portuali di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi e dei residui del carico (protocollo di intesa "Porti puliti" fra porti e regione, che "scaturisce dall'esigenza, da parte delle istituzioni pubbliche interessate di garantire una corretta gestione dei rifiuti provenienti dalle attività marittime nei porti di: Giulianova, Pescara, Ortona e Vasto ed in particolare dei rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico, ai sensi del D.Lgs. 182/03 e s.m.i.") essendo piani e programmi che sono pertinenti con il PRGR.
CONTRODEDUZIONE	Si specifica che sono stati presi in esame solo i piani approvati, tra cui non rientra il Piano Regionale Attività Estrattive. Per quanto riguarda gli altri piani: • il piano di sviluppo rurale non è stato preso in considerazione in quanto non prevede azioni inerenti il piano in oggetto; • il Programma di azione per le "zone vulnerabili da nitrati di origine agricola" non è stato considerato in quanto individua norme e tecniche di fertilizzazione coerentemente con le regole della buona pratica agricola e le strategie da adottare per ottenere un'integrazione tra agricoltura, allevamento ed ambiente. • i piani provinciali dei rifiuti non sono stati presi in considerazione nella coerenza esterna, verticale e orizzontale, essendo sottordinati a quello regionale. Inoltre tali piani verranno superati a seguito dell'attuazione delle disposizioni di cui alla L.R. 21 ottobre 2013, n.36 in materia di "ATO Abruzzo", per l'istituzione ed il funzionamento dell'AGIR - Autorità per la Gestione Integrata dei Rifiuti, ente rappresentativo di tutti i Comuni dell'ATO Abruzzo, a cui i Comuni partecipano obbligatoriamente, a cui dovrà essere affidato il servizio di gestione integrata dei rifiuti. • i piani portuali di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi dei porti di Pescara, Giulianova, Ortona e Vasto, approvati dalla Regione Abruzzo nel 2006 e aggiornati nel 2015 (quello di Vasto nel 2016) non sono stati presi in esame nella coerenza esterna in quanto, dovendo essere per legge integrati, per gli aspetti relativi alla gestione, con il Piano regionale di gestione dei rifiuti, che ne riporta lo stato di attuazione in un apposito paragrafo dovranno, pertanto, essere oggetto di aggiornamento e adeguamento con le previsioni del nuovo PGR. Tale fase di aggiornamento e adeguamento verrà indirizzata attraverso l'emanazione, da parte della Regione Abruzzo, di apposite Linee Guida al fine di omogeneizzarne i contenuti.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 7:	Sarebbe opportuno, in considerazione degli obiettivi che il piano persegue, individuare delle ragionevoli alternative, da descrivere e valutare in modo comparabile e con le stesse modalità di valutazione della soluzione prescelta, alternative che possono essere di tipo strategico, tecnologico, attuativo, localizzativo.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 8:	Relativamente alla misure di mitigazione, sarebbe opportuno individuarle, sia alla luce di quanto riportato nella precedente osservazione n. 4, sia per quegli impatti negativi che lo stesso proponente ha riconosciuto a carico delle componenti paesaggio, suolo e sottosuolo, aria e clima.

CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta. Nel presente RA sono state inserite le misure di mitigazione, integrate anche con quelle previste nello studio di incidenza.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 9	Si sottolinea che il D. Lgs. 152/2006 ss.mm.ii., all'art. 199, comma 6, stabilisce che "Costituiscono parte integrante del piano regionale i piani per la bonifica delle aree inquinate" elencando una serie di contenuti; rispetto a queste indicazioni, nel RA e nella bozza di piano sono presenti alcune criticità oppure non sono stati considerati: **a)** non è riportato l'ordine di priorità degli interventi; in riferimento a questo aspetto il proponente afferma solo che "La DGR n. 137/2014 contiene gli allegati che definiscono una "graduatoria di priorità di intervento" in rapporto ad un "indice di pericolosità" elaborato dall'ART A Abruzzo in collaborazione con il Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo", che contrasta con quanto richiamato dalla norma [D. LGS. 152/2006, art. 199, comma 6, lettera a)] "l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA)". Sarebbe opportuno chiarire questo aspetto, in considerazione del differente significato tra il concetto di pericolosità e di rischio **b)** non sono stati identificati i siti da bonificare; il proponente riporta una tabella con il numero dei "siti a rischio potenziale" suddivisi per provincia (RA, pag. 95); ma in riferimento all'anagrafe dei siti inquinati afferma (RA, pag. 39) che "L'elenco completo dei siti e riportato nel Documento di Piano", ma non sono presenti **c)** per quanto riguarda le modalità degli interventi di bonifica, nel RA gli unici riferimenti sono di carattere generale: è riportata una matrice di "supporto all'individuazione delle tecnologie di bonifica applicabili in funzione delle caratteristiche generali della contaminazione rinvenuta nel sito" realizzata da ISPRA **d)** la stima degli oneri finanziari (RA, pag. 42) non è stata effettuata (anche perché non sono stati identificati i siti da bonificare, come riportato alla precedente lettera "b"); ci sono i contributi erogati da vecchi piani per la realizzazione di opere (solo discariche) per lo più già realizzate (e forse ad oggi completate) e una stima totale potenziale (non giustificata) compresa tra 60 e 180 Min di € **e)** non sono state individuate le modalità di smaltimento dei materiali da asportare
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 10	In riferimento all'osservazione al RP n. 4 del MATTM, si rimanda alla precedente osservazione n. 6
CONTRODEDUZIONE	Si specifica che sono stati presi in esame solo i piani approvati, tra cui non rientra il Piano Regionale Attività Estrattive. il piano di sviluppo rurale non è stato preso in considerazione in quanto non prevede azioni inerenti il piano in oggetto; i piani provinciali dei rifiuti non sono stati presi in considerazione nella coerenza esterna, verticale e orizzontale, essendo sottordinati a quello regionale. Inoltre tali piani verranno superati a seguito dell'attuazione delle disposizioni di cui alla L.R. 21 ottobre 2013, n.36 in materia di "ATO Abruzzo", per l'istituzione ed il funzionamento dell'AGIR - Autorità per la Gestione Integrata dei Rifiuti, ente rappresentativo di tutti i Comuni dell'ATO Abruzzo, a cui i Comuni partecipano obbligatoriamente, a cui dovrà essere affidato il servizio di gestione integrata dei rifiuti. i piani portuali di raccolta e di gestione dei rifiuti prodotti dalle navi dei porti di Pescara, Giulianova, Ortona e Vasto, approvati dalla Regione Abruzzo nel 2006 e aggiornati nel 2015 (quello di Vasto nel 2016) non sono stati presi in esame nella coerenza esterna in quanto, dovendo essere per legge integrati, per gli aspetti relativi alla gestione, con il Piano regionale di gestione dei rifiuti, che ne riporta lo stato di attuazione in un apposito paragrafo dovranno, pertanto, essere oggetto di aggiornamento e adeguamento con le previsioni del nuovo PGR. Tale fase di aggiornamento e adeguamento verrà indirizzata attraverso l'emanazione, da parte della Regione Abruzzo, di apposite Linee Guida al fine di omogeneizzarne i contenuti.

SINTESI OSSERVAZIONE n. 11	In risposta all'osservazione al RP n. 5 del MATTIVI, il proponente afferma di averla accolta, dichiarando "La metodologia di valutazione degli impatti adottata è stata anche di tipo quantitativo. I possibili impatti sono stati descritti e valutati per ogni componente ambientale coinvolta e per ogni eventuale ragionevole alternativa e non solo per la soluzione prescelta" (RA, pag. 17). Tutto ciò non è riscontrabile nella documentazione, in quanto gli impatti sono stati valutati solo qualitativamente (RA, pagg. 151-156) attraverso 4 tipologie d'effetto: negativo, positivo, indifferente e non valutabile. Inoltre non sono presenti gli impatti relativi alle alternative, non essendo state individuate le alternative (come già descritto nella precedente osservazione n. 7).
CONTRODEDUZIONE	Parzialmente accolta . Gli impatti sono stati valutati rispetto al grado di definizione del piano, inserendo delle categorie descrittive. L'impostazione del piano valuta lo scenario di piano in comparazione con lo scenario attuale, per quello che concerne il bilancio emissivo ed energetico.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 12	Si ribadisce l'importanza, al fine di verificare le possibili interferenze con le azioni di piano, di fornire opportune cartografie relative : i punti di captazione delle acque superficiali e sotterranee con evidenziato il diverso uso (consumo umano, uso irriguo, etc.) e relativa zona di tutela assoluta e zona di rispetto gli acquiferi significativi le zone vulnerabili ai nitrati e aree sensibili le aree sottoposte a vincolo ai sensi dei vigenti strumenti di Piani di Bacino.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta. Il piano è correlato di criteri localizzativi per gli impianti che sono stati considerati e condivisi.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 13	I dati sul consumo di suolo sono riportati solo a scala nazionale (cfr. osservazione n°11 al Rapporto Preliminare).
CONTRODEDUZIONE	Osservazione parzialmente accolta: Sono stati considerati e analizzati i dati sul consumo di suolo a livello regionale e provinciale cosi come desunti dal Rapporto "Il consumo di suolo in Italia 2015" ISPRA.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 14	Per quanto riguarda la componente "Biodiversità" si fa presente quanto segue: in risposta all'osservazione n. 14 del MATTM, il proponente afferma di averla accolta, ma le uniche informazioni riportate nella caratterizzazione della componente relative ai siti Natura 2000 e alle aree protette, sono solo sul numero; si ricorda che gli elementi conoscitivi indispensabili per una buona caratterizzazione degli elementi naturali, non solo di particolare valore ambientale, sono relativi alla rilevanza biologica e al ruolo ecosistemico, alla diversificazione e complessità delle biocenosi, alla naturalità, rarità, disponibilità per la fruizione, ecc..., tutte informazioni esistenti per i siti di Natura 2000 e per le aree protette in risposta all'osservazione n. 16 del MATTM, il proponente dichiara ""Non sussistono i dati a livello regionale per considerare i potenziali impatti non solo sulle aree protette e siti Natura 2000 ma anche sulle aree non tutelate comunque vulnerabili e sensibili e di elevato valore ambientale" (RA, pag. 18): si ricorda che sono presenti i dati non solo relativi ai siti Natura 2000, ma anche alle aree vulnerabili e sensibili e di elevato valore ambientale (vedere PPR); (per gli impatti vedere la precedente osservazione n. 11) in risposta all'osservazione n. 18 del MATTM, il proponente afferma che stata considerala nel RA una fascia di rispetto cautelativa di 5 km attorno alle aree protette e ai siti Natura 2000", ma ciò non è riscontrabile anche perché non sono stati considerati né descritti i siti Natura 2000 e le aree protette, e comunque tale prescrizione non costituisce di per sé garanzia in termini di tutele degli habitat per quanto riguarda le interferenze indirette e non solleva in alcun modo dall'obbligo di redigere la Valutazione di Incidenza Ambientale.
CONTRODEDUZIONE	Parzialmente accolta
SINTESI OSSERVAZIONE n. 15	Non si evince l'aggiornamento dei riferimenti normativi in tema di rifiuti (cfr. osservazione n°19 al Rapporto Preliminare).
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: la normativa è stata aggiornata ed integrata (necessità una revisione finale al fine di non trascurare eventuali norme recentemente disposte)
SINTESI	In risposta all'osservazione n. 23 del RP, il proponente afferma di averla accolta, ma, come

OSSERVAZIONE n. 16	specificato nella successiva osservazione 41, nella documentazione presentata non sono presenti informazioni su scenari basati sugli andamenti demografici
CONTRODEDUZIONE	Osservazione parzialmente accolta:
SINTESI OSSERVAZIONE n. 17	In risposta alle osservazioni n. 26 e 27 del MATTM, il proponente afferma che "non sono inerenti alla valutazione ambientale ma relative all 'adeguamento del piano". Tale affermazione non è condivisibile, in quanto l'incentivazione fiscale contribuisce alla realizzazione di un corretto sistema di gestione integrata dei rifiuti, come pure il cambiamento delle variabili PIL, andamento demografico, ecc... ha ricadute sul contesto ambientale.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 18	In risposta all'osservazione n. 28 del RP, il proponente afferma di averla accolta nel § 11, ma, come riportato nella precedente osservazione n. 7, non sono state individuate alternative e il § 11 fa riferimento solo ad uno scenario relativo all'andamento dell'indifferenziato (come dettagliato nella successiva osservazione n. 41)
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta
SINTESI OSSERVAZIONE n. 19	In risposta all'osservazione n. 30 del RP, relativa alla componente Paesaggio, il proponente afferma di averla accolta. Nel RA non si riscontrano però informazioni che avvalorino tale affermazione. Per il dettaglio vedere la successiva osservazione n. 42.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione parzialmente accolta: la componente è stata integrata con i dati disponibili
SINTESI OSSERVAZIONE n.20	Nel § 3.1.3.3 del RA, relativo alle proposte correttive del PRGR, vengono proposte misure di valorizzazione energetica del combustibile solido secondario (CSS) in impianti industriali ubicati prioritariamente in regione, ma non ne vengono valutati i potenziali effetti sulle emissioni di inquinanti in atmosfera a livello regionale. **Si suggerisce pertanto di elaborare tale valutazione preliminarmente alla fase attuativa del piano, affinché la scelta degli impianti industriali più idonei e dei quantitativi di CSS ottimali da avviare a valorizzazione energetica, sia effettuata in maniera compatibile con la tutela della componente e con gli standard ambientali definiti dalla normativa vigente sulla qualità dell'aria (D.Lgs. 155/2010 e s.m.i).**
CONTRODEDUZIONE	Osservazione non accolta: in quanto rispetto all'attuale versione dell'Adeguamento di Piano tale osservazione risulta superata alla luce dell'attuazione delle nuove strategie regionali (DGR 116/2016 e 226/2016)
SINTESI OSSERVAZIONE n. 21	**I dati sulle emissioni in atmosfera, riportati nel §7.2.6.1 del RA, appaiono un po' obsoleti (anno 2006).** Si suggerisce di integrarli con le stime presenti nella disaggregazione provinciale dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, pubblicato dall'ISPRA, aggiornate al 2010. Tale integrazione consentirà di valutare gli effetti del piano confrontandoli con dati più recenti e, per di più, coerenti con gli indicatori ambientali proposti per il monitoraggio del piano (tab. 67 del RA) che saranno basati sull'inventario dell'ISPRA.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta
SINTESI OSSERVAZIONE n. 22	Per quanto riguarda i dati, si riscontrano alcuni casi in cui si fa riferimento a dati non aggiornati. **Sarebbe pertanto opportuno aggiornare i dati relativi a:** • una serie di elaborazioni sullo stato di qualità dei corpi idrici regionali (acque superficiali e sotterranee) prodotte dalla Task Force Autorità Ambientale utilizzando i dati relativi ai monitoraggi ARTA relativi al periodo 2010-2012 (RA, pagg. 103-104); da aggiornare con i dati del periodo 2013-2014 attualmente disponibili sul sito dell'ARTA • gli indicatori "Numero di impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio", "Acqua immessa nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile", "Acqua erogata dalle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile", "Numero di abitanti equivalenti serviti effettivi", "Volume di acqua prelevata per uso potabile" fanno riferimento ai dati ISTAT 1999-2005-2008 (RA, pag. 122); da aggiornare con i dati del 2012.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta
SINTESI OSSERVAZIONE n. 23	L'analisi di coerenza esterna orizzontale (RA, pag. 55) è stata effettuata prendendo in considerazione il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA), il Piano stralcio di Assetto

	Idrogeologico (PAI), il Piano stralcio di difesa dalle alluvioni (PSDA). **Sembra improbabile che nella matrice di coerenza esterna orizzontale il rapporto tra gli obiettivi prestazionali del PRGR e gli obiettivi desunti dal PTA, dal PSDA e dal PAI sia di "indifferenza" ovvero "Indica la mancata correlazione tra gli obiettivi del PRGR e quelli del documento di riferimento esaminato". Si chiede un'ulteriore verifica, anche alla luce del fatto che nella check list per l'identificazione delle componenti/tematiche ambientali rilevanti per il PRGR (RA, pag. 59), l'attributo "analisi dei rischi e dei vincoli" (in questo caso si intenda "rischio alluvionale") è considerato rilevante.**
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: n ella redazione del nuovo RA verrà riconsiderata l'analisi di coerenza in base alla ridefinizione dei nuovi obiettivi prestazionali alla luce dell'attuazione delle nuove strategie regionali (DGR 116/2016 e 226/2016)
SINTESI OSSERVAZIONE n. 24	Osservazione accolta: in riferimento al Piano di Monitoraggio si suggerisce di verificare la possibilità ad introdurre un indicatore relativo alla estensione percentuale di superficie comunale in aree soggette a pericolosità idraulica oltre al numero di comuni soggetti a pericolosità idraulica.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: è stato inserito l'indicatore suggerito, utilizzando i dati del Rapporto: "Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori" - ISPRA 2015.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 25	Si suggerisce di introdurre l'indicatore relativo al consumo di suolo tra gli indicatori socio/ambientali riportati nel Piano di Monitoraggio
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: l'indicatore sul consumo di suolo è stato inserito tra gli indicatori socio/ambientali del Piano di Monitoraggio.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 26	Sarebbe opportuno inserire tra gli indicatori socio/ambientali riferiti al suolo anche il "contenuto organico nel topsoil" al fine di privilegiare le zone a bassa vocazione agricola e con bassi contenuti in carbonio organico qualora sia necessario individuare nuove aree idonee alla localizzazione di nuovi impianti. Inoltre tra gli strumenti vigenti utilizzati per l'analisi di coerenza si raccomanda di esaminare anche il Piano di Sviluppo Rurale 2014/2020
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: l'indicatore proposto è stato inserito tra gli indicatori socio/ambientali ed il tema in oggetto è stato inoltre considerato nell'analisi di contesto utilizzando lo studio prodotto dal "Centro Studio del Suolo, Ambiente e Paesaggio Abruzzese dell'ex ARSSA" nell'ambito del progetto SIAS (Sviluppo di Indicatori Ambientali sul Suolo in Italia) che ha sviluppato in collaborazione con il CRA-RPS 2 indicatori ambientali specifici tra i quali "carbonio organico" nel topsoil e subsoil Il piano di sviluppo rurale non è stato preso in considerazione in quanto non prevede azioni inerenti il piano in oggetto;
SINTESI OSSERVAZIONE n. 27	Per quanto riguarda il Progetto Regionale Inquinamento Diffuso (RA, pag 42), il proponente afferma che si è potuto conoscere lo stato di qualità delle falde contenute negli acquiferi delle piane alluvionali e che consente di valutare per alcuni parametri (Manganese, Ferro e Solfati) i valori di concenti-azione del cosiddetto ' fondo naturale" ai sensi del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., previa approvazione da parte del SGR di apposita DGR del "Progetto regionale inquinamento diffuso " da inviare al MATTM per una sua conseguente valutazione ", Si segnala che "Gli interventi di bonifica e ripristino ambientale per le aree caratterizzate da inquinamento diffuso, sono disciplinati dalle Regioni con appositi Piani (...)" come previsto dall' art. 239, comma 3, del D.Lgs. n.152/06 ss.mm.ii., per cui si suggerisce di inserire, qualora presenti, tali piani all'interno dell'aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche delle Aree Inquinate
CONTRODEDUZIONE	Parzialmente accolta
SINTESI OSSERVAZIONE n. 28	Nella tabella "Check list per l'identificazione delle componenti/tematiche ambientali rilevanti per il PRGR" relativamente alla componente suolo non è riportato il tema "Siti contaminati" che invece figura nella tabella "fonte dei dati".
CONTRODEDUZIONE	L'attributo "Siti contaminati" è stato inserito nella tabella "Check list per l'identificazione delle componenti/tematiche ambientali rilevanti per il PRGR".
SINTESI OSSERVAZIONE n. 29	Nella tabella degli indicatori socio/ambientali riportata nel Piano di Monitoraggio, l'indicatore "numero siti a rischio potenziale" deve essere corretto in "numero siti a rischio potenziale contaminazione".

CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta, la dicitura è stata corretta.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 30	Come già rilevato nella precedente osservazione n°15 si fa presente che molte norme riportate non sono vigenti perché sono state abrogate, mentre altre devono essere integrate. Sarebbe pertanto opportuno aggiornare tutta la normativa, e considerare tutti i provvedimenti modificativi/integrativi successivi.
CONTRODEDUZIONE	Come già riportato nella controdeduzione n°15, la normativa è stata aggiornata ed integrata.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 31	Si riscontra una carenza della Relazione di Piano rispetto alle disposizioni contenute nell'art. 199 del D.Lgs. 152/06: • previsione dei rifiuti che saranno prevedibilmente spediti da o verso il territorio nazionale - comma 3, lett. a). Preso atto che nella descrizione della gestione attuale dei rifiuti emerge che alcuni flussi di rifiuti vengono conferiti fuori Regione mentre nella pianificazione non c'è traccia di detta componente. **Si richiede un approfondimento sul tema e nel caso l'integrazione del dato.** • programma di prevenzione della produzione dei rifiuti, elaborato sulla base del programma nazionale di prevenzione - comma 3, lett. r). 1 richiami alla prevenzione e l'individuazione delle misure da adottare sono riportate in più punti della Relazione di Piano ma risultano privi di una trattazione organica ed esaustiva. In ogni caso non sono indicati i parametri qualitativi e quantitativi per le misure di prevenzione al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati, anche mediante la fissazione di indicatori, come previsto dalla legge nonché dal Programma nazionale di prevenzione dei rifiuti approvato con Decreto Direttoriale del MATTM del 7/10/13. **Si ritiene quindi necessaria un'integrazione della Relazione di Piano.**
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta e superata in quanto la proposta di PRGR contiene il "PROGRAMMA DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI E PRIME MISURE PER LA PREPARAZIONE AL RIUTILIZZO"
SINTESI OSSERVAZIONE n. 32	In riferimento ai principi alle priorità di intervento che il PRGR persegue (RA, pag. 5), il proponente dichiara le seguenti priorità di intervento: • prevenzione e riduzione della produzione e pericolosità dei rifiuti; • recupero e riciclo di materiali e prodotti di consumo; • recupero energetico dai rifiuti, complementare al riciclo ed a chiusura del ciclo di gestione integrata dei rifiuti; • smaltimento in discarica, residuale ed in sicurezza. **Si rammenta che la gestione dei rifiuti deve avvenire secondo il disposto dell'articolo 179 del D.Lgs. 152/2006 che dispone, al comma 1: "La gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:** **prevenzione;** **preparazione per il riutilizzo;** **riciclaggio;** **recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;** **smaltimento"** **e al comma 2: La gerarchia stabilisce, in generale, un ordine di priorità di ciò che costituisce la migliore opzione ambientale. Nel rispetto della gerarchia di cui al comma 1, devono essere adottate le misure volte a incoraggiare le opzioni che garantiscono, nel rispetto degli articoli 177, commi 1 e 4, e 178, il miglior risultato complessivo, tenendo conto degli impatti sanitari, sociali ed economici, ivi compresa la fattibilità tecnica e la praticabilità economica".**
CONTRODEDUZIONE	Parzialmente accolta
SINTESI OSSERVAZIONE n. 33	Per quanto riguarda le normative nazionali e regionali relative alla prevenzione e riduzione produzione rifiuti (RA, pagg. 20-21), il proponente fa riferimento alla Direttiva 2008/98/CE del 19 novembre 2008, alla D.G.R. n. 1012 del 29/10/08 e alla L.R. n. 45 del 19/12/07, s.m.i.. **In merito si osserva che:** **nel RA si menziona il Programma Nazionale di prevenzione dei rifiuti adottato con Decreto Direttoriale del 7/10/2013, tuttavia, il Programma per la prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti della Regione Abruzzo è stato approvato con D.G.R. del 29/10/2008, n. 1012, pertanto non è coerente con il successivo quadro di riferimento normativo dettato**

	dalla Direttiva 2008/98/CE del 19/11/2008, recepita nell'ordinamento nazionale con D.Lgs. 205/2010, e con quanto stabilito dal Programma Nazionale di prevenzione dei rifiuti. **In particolare, il Programma Nazionale viene impostato sulla definizione di prevenzione di cui alla direttiva 2008/98/CE e su un approccio focalizzato su particolari flussi di prodotti/rifiuti ritenuti prioritari per rilevanza quantitativa rispetto al totale dei rifiuti prodotti o alla loro suscettibilità ad essere ridotti in modo efficiente. Inoltre detta, al paragrafo 4, le indicazioni per i piani regionali di prevenzione dei rifiuti, stabilendo che Regioni integrino la loro pianificazione territoriale con le indicazioni contenute nel Programma nazionale, entro un anno. E che i programmi regionali adottino obiettivi generali di prevenzione coerenti con quelli indicati dal Piano stesso e, laddove fattibile, ulteriori e più ambiziosi obiettivi di riduzione** **la richiamata L.R. 19 dicembre 2007, n. 45 "Norme per la gestione integrata dei rifiuti", sia pure integrata/modificata al 10/01/2013, è precedente all'adozione del Programma Nazionale di prevenzione dei rifiuti.**
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta e superata in quanto la proposta di PRGR contiene il "PROGRAMMA DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DEI RIFIUTI E PRIME MISURE PER LA PREPARAZIONE AL RIUTILIZZO"
SINTESI OSSERVAZIONE n. 34	In riferimento all'attività di verifica di coerenza delle previsioni di Piano con gli obblighi di legge in materia di gestione dei rifiuti, si riscontra quanto segue: a) la L.R. 36/2013, di modifica della L.R. 45/07 che ha approvato il PRGR vigente, ha modificato i confini degli ATO preesistenti passando da 4 ATO (delimitati su base provinciale e interprovinciale) a un solo ATO unico regionale denominato "ATO Abruzzo". Le previsioni indicate nella Relazione di Piano, tuttavia, sono sempre articolate su base provinciale anche in riferimento alla programmazione degli impianti, non risultando chiaro se gli interventi futuri sono stati calibrati al fine di garantire l'autosufficienza su scala regionale (di ATO) ovvero su base provinciale. **Si ritiene quindi necessario un chiarimento sul tema.**
CONTRODEDUZIONE	Parzialmente accolta
SINTESI OSSERVAZIONE n. 35	Nella valutazione del sistema in essere relativo alla raccolta differenziata e il recupero di materia dai rifiuti (RA, pag. 25) si riportano i dati relativi all'anno 2012. In ogni caso l'ultimo aggiornamento di tutti i dati riportati nel RA è al 2012. **Sarebbe opportuno aggiornare i dati sui rifiuti urbani. Si ricorda che l'ultimo aggiornamento è pubblicato nel Rapporto Rifiuti - Edizione 2015 dell'ISPRA che, in particolare, riporta anche i dati sulla produzione e sulla raccolta differenziata dei rifiuti urbani relativi all'anno 2014 e per il medesimo anno, il calcolo degli obiettivi di riciclaggio previsti dall'articolo 181 del D.Lgs. n. 152/2006.**
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: i dati sono stati aggiornati al 2015.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 36	Nel quadro normativo di riferimento relativo al sistema impiantistico di trattamento e smaltimento rifiuti si fa riferimento ad una norma abrogata dal D.Lgs.n°46 del 04/03/2014, si ritiene inoltre opportuno far riferimento anche al D.Lgs.n°36 del 13/01/2013 ed aggiornare tutti gli atti regionali sul tema in oggetto.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: il quadro normativo è stato corretto ad aggiornato.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 37	In riferimento alle proposte correttive dell'adeguamento del PRGR relative all'assetto istituzionale/organizzativo preposto alla gestione dei rifiuti (RA, pag. 33), il proponente afferma "Si auspica quindi che la costituzione dell'AGIR possa avvenire nei tempi definiti e che la stessa possa operare, secondo quanto prefigurato dalla legge regionale **Si fa presente che PAGIR è stato costituito con DGR 886 del 23.12.2014 "L.R. 21.10.2013, n. 36 - Istituzione dell'Autorità per la Gestione Integrata dei rifiuti urbani (AGIR). Indirizzi in fase di prima applicazione della L.R. 36/2013".**
CONTRODEDUZIONE	Accolta. Si specifica che la DGR in oggetto è stata deliberata successivamente alla redazione della versione del RA pubblicato.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 38	In riferimento agli obiettivi prestazionali (RA, pag. 35) ed in particolar modo al primo: "sviluppare iniziative per la preparazione al riutilizzo e al riciclaggio (target da definire **si suggerisce di tenere presenti gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e riciclaggio di rifiuti di cui all'articolo 181 del D.Lgs. 152/2006**.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: Il Piano contiene gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e

	riciclaggio di rifiuti
SINTESI OSSERVAZIONE n. 39	Per quanto riguarda il quadro normativo di riferimento che definisce gli obiettivi di sostenibilità (RA, pag. 45), il proponente riporta "Trattandosi di obiettivi normativi, come prevedibile, sono quindi tutti contenuti nel PRGR. Infatti, gli Stati membri nella gestione dei rifiuti devono adottare misure volte ad incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo; a tal fine può essere necessario che flussi di rifiuti specifici si discostino dalla gerarchia laddove ciò sia giustificato in termini di ciclo di vita, in relazione agli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti Per completezza, si rammenta il comma 3 dell'articolo 179 del D.Lgs. 152/2006, che dispone: "Con riferimento a singoli flussi di rifiuti è consentito discostarsi, in via eccezionale, dall'ordine di priorità di cui al comma 1 qualora ciò sia giustificato, nel rispetto del principio di precauzione e sostenibilità, in base ad una specifica analisi degli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti sia sotto il profilo ambientale e sanitario, in termini di ciclo di vita, che sotto il profilo sociale ed economico, ivi compresi la fattibilità tecnica e la protezione delle risorse."
CONTRODEDUZIONE	Parzialmente accolta.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 40	L'analisi di coerenza esterna verticale (RA, pagg. 53-54) è stata svolta in rapporto agli obiettivi strategici del 7 Programma europeo d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta". Poiché, oltre a quanto riportato nella precedente osservazione n. 6, va segnalato che le linee d'indirizzo di tale programma hanno un profilo di alto livello che riguarda l'orientamento generale della politica ambientale da sviluppare nelle Nazioni dell'Unione, e di conseguenza appaiono poco rilevanti ai fini dell'adeguamento del PRGR, per cui **sarebbe pertanto opportuno effettuare l'analisi di coerenza con gli obiettivi perseguiti dalla direttiva 2008/98/CE.**
CONTRODEDUZIONE	Accolta. Gli obiettivi di tale direttiva sono stati aggiunti a quelli del 7 Programma europeo d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" riguardanti la materia della gestione dei rifiuti
SINTESI OSSERVAZIONE n. 41	Il proponente afferma (RA, pag. 137): per quanto riguarda la produzione di rifiuti urbani si assiste ad una decisa diminuzione dei quantitativi prodotti (-4.2% nel biennio 2012/2012), in parte dovuta al recepimento delle politiche regionali in tema di prevenzione ed in parte dal peggioramento dello scenario economico regionale Sarebbe opportuno chiarire le modalità di riduzione della produzione dei rifiuti urbani attribuibili alle politiche regionali di prevenzione, e quali azioni specifiche di prevenzione siano state adottate per la riduzione della produzione stessa.
CONTRODEDUZIONE	Non sono valutabili in maniera quantitativa e preliminare le azioni di riduzione e prevenzione dei rifiuti contenute nel PRGR e nell'allegato Programma di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 42	Nella tabella dell'analisi SWOT non sono state rilevate criticità in merito al tema "Rifiuti" mentre nel RA più volte si indica l'esistenza di criticità. Sarebbe opportuno chiarire questa incongruenza relativamente alle criticità evidenziate nel RA in riferimento alla RD e recupero di materia dai rifiuti; sistema impiantistico di trattamento e smaltimento rifiuti; assetto istituzionale/organizzativo preposto alla gestione dei rifiuti. Si fa inoltre presente che le minacce M11, M12, M13 sono in effetti vere e proprie criticità.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione parzialmente accolta in quanto si è ritenuto opportuno eliminare dall'analisi di contesto il tema Rifiuti, e di riportare la sintesi delle criticità e dei punti di forza in maniera descrittiva all'interno del capitolo 3.2 (Confronto con la Programmazione in essere).
SINTESI OSSERVAZIONE n. 43	In merito alla trattazione degli scenari futuri contenuta nel RA (pagg. 161-162), si osserva che la brevità della trattazione non permette di comprendere quale sia il presupposto per il quale si è scelto di delineare tre scenari per il trattamento dell'indifferenziato, piuttosto che, ad esempio, fare riferimento alle future esigenze territoriali di gestione integrata dei rifiuti (andamento demografico e sua distribuzione territoriale, localizzazione ottimale di [nuovi] impianti di trattamento/smaltimento,...).
CONTRODEDUZIONE	Non accolta in quanto rispetto all'attuale versione dell'Adeguamento di Piano tale osservazione risulta superata alla luce dell'attuazione delle nuove strategie regionali (DGR 116/2016 e 226/2016)
SINTESI	Infine, si evidenziano alcune incongruenze tra quanto indicato nella Relazione di Piano e

OSSERVAZIONE n. 44	quanto invece riportato nel Rapporto Ambientale e nella Sintesi non tecnica. Infatti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, mentre nella prima si afferma che "nella realtà abruzzese i dati storici della produzione pro capite di rifiuti urbani non rilevano un legame significativo con le variabili economiche indagate; per tale motivo, nello sviluppo degli Scenari non sono state elaborate previsioni legate alle dinamiche economiche. Si ritiene invece che due fattori potranno determinare effetti sulla produzione procapite nell'orizzonte di Piano; si tratta di: riorganizzazione dei servizi di raccolta e azioni di prevenzione", nel Rapporto Ambientale e nella Sintesi non tecnica si legge che: "in merito agli obiettivi numerici definiti a livello regionale e nazionale di prevenzione dei rifiuti risultano già pressoché conseguiti nel contesto abruzzese; e si afferma che il conseguimento dei suddetti obiettivi è senz'altro stato determinato in modo significativo dal peggioramento dello scenario socio-economico regionale
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: il confronto fra i dati è stato effettuato
SINTESI OSSERVAZIONE n. 45	Nella caratterizzazione del paesaggio (RA, pagg. 80-85) sono riportate informazioni molto generiche che non descrivono lo stato di fatto della componente, né permettono di qualificare il contesto paesaggistico al fine di poter valutare gli eventuali impatti derivanti dalla realizzazione delle azioni di piano. Ci sono brevi accenni al vecchio e al nuovo Piano Paesaggistico (dal quale sono stati estratti solo i dati relativi alla percentuale di territorio occupato da cave e discariche). Per quanto riguarda il patrimonio culturale, architettonico e archeologico, si fa solo un breve accenno alla percentuale di agibilità degli edifici dopo il terremoto del 2009. Nessuna informazione sui beni areali, lineari e puntuali di particolare valore ambientale non solo naturale, ma anche antropico. Non ci sono riferimenti alle aree e beni vincolati e/o tutelati, alle emergenze storiche, architettoniche, archeologiche, testimoniali, estetico-culturali, ecc... **Si ribadisce pertanto l'osservazione fatta al RP, sulla necessità di dettagliare la descrizione dello stato attuale della componente, con particolare attenzione agli elementi di criticità, di sensibilità, di pregio, di potenzialità del territorio, e di valutare i probabili impatti non solo sui beni, ma sulla loro accessibilità, leggibilità e fruizione visiva e sensoriale.**
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta
Scheda nota n. 3: MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE	
DATA PROT.	12 – 02-2016
PROT. N.	0003668
SINTESI OSSERVAZIONE n. 46:	Capitolo 6. Ambiti di influenza e definizione della portata e del dettaglio delle informazioni Paragrafo 6.2 Le fonti dei dati (p. 60) Nella stesura del Rapporto ambientale, per la tematica "Acqua", come già suggerito nelle osservazioni al Rapporto preliminare, è necessario tener conto, oltre che dei contenuti del Piano di Gestione del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale adottato nel febbraio 2010 (p. 60) anche dei contenuti dell'aggiornamento del suddetto piano.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 47:	Capitolo 12. Piano di monitoraggio (p, 163) Paragrafo 12.1 Obiettivi strategici e indicatori di contesto socio/ambientale (p.164) Indicatori socio-ambientali (p.165) Con riferimento alla tematica "Acqua", per l'individuazione dei suddetti indicatori (p. 166) si suggerisce di fare specifico riferimento ai parametri previsti ai sensi della normativa vigente in materia di risorse idriche ed, in particolare: • per le acque superficiali: stato ecologico e stato chimico, desunto dal monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie (Tab. 1A) ai sensi del Decreto del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare del 8 novembre 2010, n. 260 • per le acque sotterranee: stato chimico e stato quantitativo previsto ai sensi del Decreto Legislativo 16 marzo 2009. n. 30
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: per la componente acqua sono stati aggiornati gli indicatori in base alla legislazione vigente.
SINTESI OSSERVAZIONE n. 48:	Capitolo 8. Sintesi delle criticità ambientali p.145 Con riferimento alla Tematica "Acqua", considerando le Criticità elencate a p.145 (C7 Criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità per i corsi d'acqua superficiali negli ultimi tratti e nelle zone di valle; C8 Uso eccessivo delle risorse idriche per scopi produttivi; C9 Inquinamento di tipo diffuso delle risorse idriche provocato dall'attività agricola), nonché

	le potenziali "Minacce" elencate a p.146 del RA (MS Consumo irreversibile delle risorse idriche e loro potenziale esaurimento; M9 Presenza di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee delle zone classificate come vulnerabili ai nifrati di origine agricola; MIO Impatto negativo derivante dagli scarichi inquinanti legato a potenziali eccessivi prelievi o riduzioni delle portate fluviali) si ribadisce la necessità che il PRGR sia coerente con gli obiettivi ambientali perseguiti attraverso i citati Piani di gestione delle acque e definiti dalle norme comunitarie e nazionali in materia e in particolare, l'art.4 (Obiettivi ambientali) della direttiva 2000/60/CE e l'art.77 del DLgs 152/2006, considerando, altresì, che nel Piano si afferma che la qualità dei corsi d'acqua superficiali abruzzesi "fa evidenziare una situazione complessiva piuttosto critica per il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente". Non risulta, infine, chiaro perché il "Mancato utilizzo di tutte le risorse potenzialmente disponibili" riferito alle risorse idriche, sia stato individuato nel RA come una criticità.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: è stata considerata la coerenza del Piano con gli obiettivi di ambientale del Piano di Tutela delle Acque
SINTESI OSSERVAZIONE n. 49:	Capitolo 8. Acque superficiali, sotterranee e marino costiere p. 149 Nel RA si evidenzia che le zone di valle e di foce dei fiumi abruzzesi fanno registrare uno scadimento della qualità risentendo degli apporti trofici ed inquinanti ricevuti lungo il corso. Per quanto concerne le acque marino costiere, si rileva che la maggior parte di esse sono risultate idonee alla balneazione. Per i corpi idrici sotterranei viene confermata la classe di rischio individuata dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo per la maggior parte di essi. A tal proposito, si consiglia di fare riferimento a dati di monitoraggio più aggiornati (dati di riferimento 2011).
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: i dati sono stati aggiornati
SINTESI OSSERVAZIONE n. 50:	Capitolo 9. Valutazione degli effetti attesi dell'adeguamento del PRGR sull'ambiente Con riferimento alla seguente affermazione (p. 158 del RA): *"... sarebbe auspicabile proseguire e/o implementare le attività di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei soprattutto quelli localizzati nelle aree limitrofe ad impianti di stoccaggio e/o smaltimento dei rifiuti ed a valle del flusso idrologico. anche se gli impianti di discarica, ad eccezione di quelli per gli inerti che ricadono nell 'ambito della normativa IPPC' dovrebbero essere già dotali di un piano di monitoraggio e di controllo dei corpi idrici, sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo.* **Si ritiene che il PRGR debba prevedere quale condizione necessaria la suddetta attività di monitoraggio, anche attraverso l'istituzione di nuovi siti di monitoraggio, qualora le reti esistenti non si rivelino adeguate a valutare i possibili impatti di tutte le tipologie di impianti di trattamento rifiuti, inclusi gli effetti sulle acque delle emissioni in atmosfera.**
CONTRODEDUZIONE	Con il riferimento ai singoli impianti di smaltimento e stoccaggio il monitoraggio è garantito dalle ordinarie procedure gestionali
SINTESI OSSERVAZIONE n. 50 bis:	Capitolo 9. Valutazione degli effetti attesi A p. 158 del RA si afferma che l'attuazione dell'adeguamento del PRGR potrebbe avere come possibili effetti "l'alterazione dello stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee", dovuta a: - l 'alterazione dello stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, dovuta ad eventuali sversamenti o percolazione/infiltrazione di sostanze inquinanti durante le attività di lavorazione legate al ciclo dei rifiuti; - l'alterazione dell'equilibrio idrogeologico, in particolare della portata delle falde acquifere e del relativo livello piezometrico, derivanti da eventuali attività volte alla realizzazione di nuovi impianti di trattamento dei rifiuti; - eccessivi prelievi o riduzioni delle portate fluviali potrebbero incrementare l'impatto negativo derivante dagli scarichi inquinanti.; infine, possibili impatti derivanti dalle attività connesse agli impianti di trattamento e/o smaltimento dei rifiuti potrebbero riguardare i corpi idrici superficiali a causa di fenomeni di dilavamento. In merito si segnala che tali effetti sono incompatibili con gli obblighi di non deterioramento previsti dalla direttiva 2000/60/CE. Pertanto, rispetto a tali potenziali "effetti" è necessario individuare le necessarie misure di prevenzione.
CONTRODEDUZIONE	Osservazione accolta: Inoltre alla scala di progetto saranno adottate le necessarie misure di

	prevenzione previste dalla direttiva 2000/60/CE.

A seguito di questa fase la proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) e del relativo Rapporto Ambientale, sono stati sottoposti a presa d'atto da parte della Giunta Regionale, **con DGR n. 22 del 26 gennaio 2017** avente per oggetto: "*D.Lgs.03/04/2006, n.152 e s.m.i. - Art.199, co 8 - L.R. 19.12.2007, n.45 e s.m.i. - art. 9. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR). Proposta di Documento di Piano 2017 - 2022 e Rapporto Ambientale. Presa d'atto. DGR n. 865 del 20/12/2016: Precisazione nella parte relativa alla documentazione allegata, indicata quale parte integrante e sostanziale della stessa. Presa d'atto della documentazione afferente al PRGR, aggiornata al dicembre 2016*".

Per garantire la massima diffusione delle informazioni e dei contenuti del Piano regionale e del Rapporto Ambientale presso tutti i soggetti interessati, la documentazione, come previsto dalla norma, è stata messa a disposizione sul sito web della Regione Abruzzo e ne è stata data comunicazione ai soggetti interessati.

Entro i tempi previsti (60 gg a partire dalla data di pubblicazione sul sito istituzionale) e, pertanto, entro il 23 maggio 2017, i soggetti interessati hanno presentato le loro osservazioni.

Le controdeduzioni a tali osservazioni sono riportate nel documento tecnico "Controdeduzioni alle osservazioni pervenute nella fase di osservazione della proposta di Piano, della proposta di Rapporto Ambientale e della proposta di Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale – Giugno 2017". .

3 ADEGUAMENTO DEL PRGR

L'adeguamento del PRGR si è reso necessario sia per correggere le criticità emerse durante la scorsa programmazione 2007/2013 (L.R.45/07), sia per prendere in considerazione le nuove normative comunitarie, nazionali e regionali. Di seguito saranno riassunte le informazioni riguardanti, lo stato di fatto gestionale dei rifiuti, le criticità e i punti di forza del sistema in essere per i diversi temi di interesse, gli indirizzi, le priorità di intervento e gli obiettivi previsti nell'adeguamento del PRGR in relazione alle nuove norme di pianificazione emanate successivamente alla L.R.45/07.

3.1 Stato di fatto gestionale in materia di rifiuti urbani

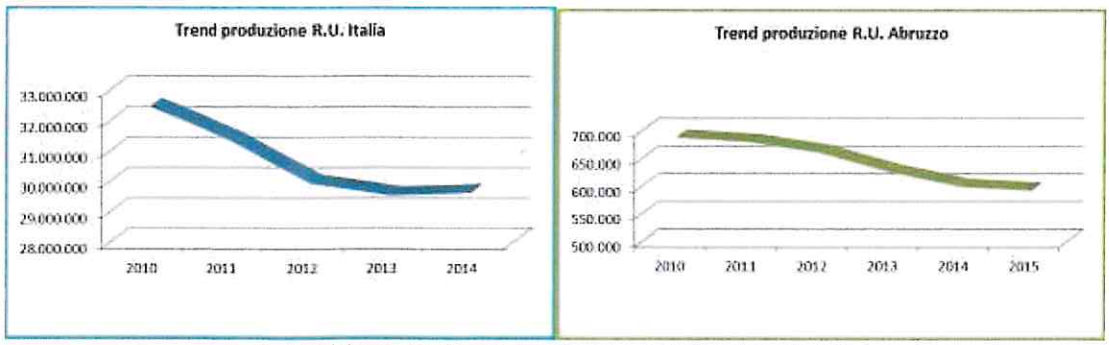
Considerato che la componente "rifiuti" è il tema principale del Piano in oggetto come è dettagliatamente relazionato nel documento di adeguamento del PRGR, in questa sede si preferisce riportare un breve riepilogo dei dati principali, relativamente ai seguenti aspetti:

- **Produzione dei Rifiuti Urbani[3];**
- **Raccolta Differenziata;**
- **Gestione dei Rifiuti e Sistema Impiantistico regionale;**
- **Costi di gestione dei RU;**
- **Flussi dei Rifiuti speciali;**

3.1.1 Produzione di Rifiuti Urbani

Da una prima analisi sul trend di produzione regionale di RU degli ultimi anni, si evidenzia come, a fronte di un aumento nel periodo 2002/2008, si sia avuta una inversione di tendenza che ha comportato una diminuzione dei quantitativi prodotti nel successivo intervallo 2008/2014, mentre nell'ultimo biennio si nota una stabilizzazione del dato. Nel corso del 2015 sono stati, infatti, prodotti **594.680** t di rifiuti urbani, in linea con il dato 2014 e di circa il **-13%** rispetto al dato di produzione del 2010, che colloca l'Abruzzo al disopra del dato medio nazionale nello stesso intervallo (**-8,6%**).

Grafico 1: comparazione andamento produzione totale R.U. dato nazionale e regionale.



Fonte: Elaborazioni dati T.F.AAA da Rapporti Rifiuti Urbani ISPRA

[3] *Al momento della redazione del presente documento non sono ancora disponibili i dati ISPRA relativamente al 2015, pertanto sono stati considerati i dati forniti da ORR e i dati provinciali utilizzati per la redazione della Proposta del Piano oggetto della presente Valutazione Ambientale Strategica.*

Analizzando i dati a scala provinciale nell'intervallo temporale 2010/2015, si nota come la variazione più significativa attiene alla provincia di L'Aquila (-20%), seguono in misura minore Pescara (-14%) e Chieti (-13%), mentre la provincia di Teramo registra la variazione più bassa (-8%).

Tabella 1: Andamento della produzione totale di rifiuti urbani dal 2010 al 2015

	PRODUZIONE totale di R.U. (t/a) 2010-2015						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Var.% 2010/2015
L'Aquila	157.139	-	-	-	128.481	126.339	-19,6%
Teramo	165.551	-	-	-	152.102	152.602	-7,8%
Pescara	174.786	-	-	-	151.502	150.717	-13,7%
Chieti	189.542	-	-	-	160.992	165.022	-12,9%
Abruzzo	**681.021**	**661.820**	**626.435**	**600.016**	**593.080**	**594.680**	**-12,6%**
Italia	32.479.112	31.386.220	29.962.096	29.572.506	29.665.250	n.d.	**-8,6%**

Fonte: Elaborazioni dati Task Force A.A.A. da Rapporti Rifiuti Urbani ISPRA

Per quanto riguarda la produzione pro-capite, nel 2015 si sono raggiunti i **447** kg/ab*a. (445 nel 2014), evidenziando una flessione nell'ultimo quinquennio analizzato (2010/2015) di **-61 kg/ab.**, superiore al dato medio registrato sull'intero territorio nazionale (- 48 kg/ab.).

Tabella 2: Andamento della produzione pro-capite di rifiuti urbani dal 2010 al 2015

	Produzione Pro-Capite R.U. (Kg/Ab*A) 2010-2015						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	var. (Kg/Ab*a) var. Popolazione (%) 2010/2015
Popolazione Abruzzo	1.342.366	-	-	-	1.331.574	1.326.513	- 0,8%
Produzione Pro-capite Abruzzo	**507**	**506**	**480**	**449**	**445**	**447**	**- 61**
Popolazione Italia	**60.626.442**	**-**	**-**	**-**	**60.795.612**	**60.665.551**	**+ 0,27%**
Produzione Pro-capite Italia	536	528	524	486	488	n.d.	**- 48**[4]

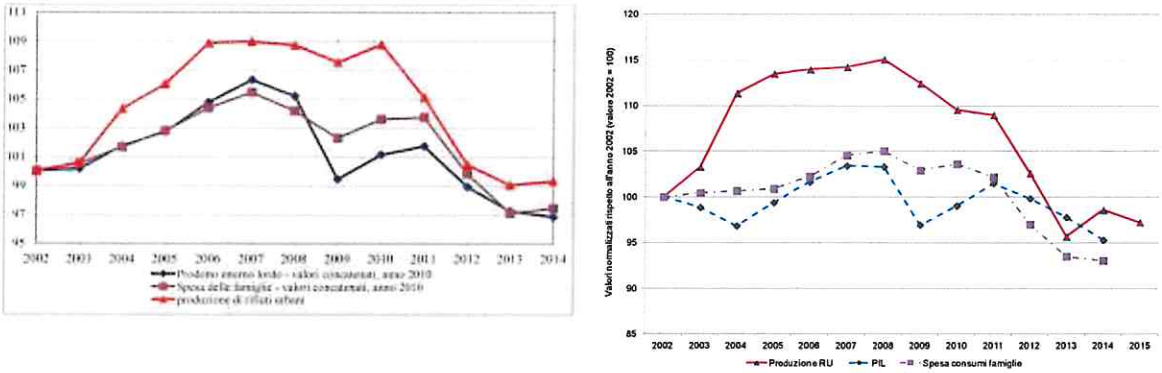
Fonte: Elaborazioni dati Task Force A.A.A. da Rapporti Rifiuti Urbani ISPRA

La flessione dei dati di produzione è relazionabile a diversi aspetti tra cui, l'incremento della RD, la diminuzione della popolazione regionale, che è scesa nel quinquennio considerato del -0.8% (dato nazionale + 0,27%), e dalle azioni di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti cha la regione Abruzzo ha attivato nell'ultimo quinquennio[5], ed in parte dalla crisi economica e al conseguente calo di consumi, anche se si deve comunque rilevare che l'incrocio statistico del dato di produzione di rifiuti con i due principali indicatori utilizzati per definire lo sviluppo economico (PIL e spesa per consumi delle famiglie), mostra per la regione Abruzzo sul decennio considerato una correlazione particolarmente ridotta, a fronte invece di un discreto allineamento riscontrabile a livello nazionale.

[4] *La variazione è riferita all'intervallo 2010/2014.*

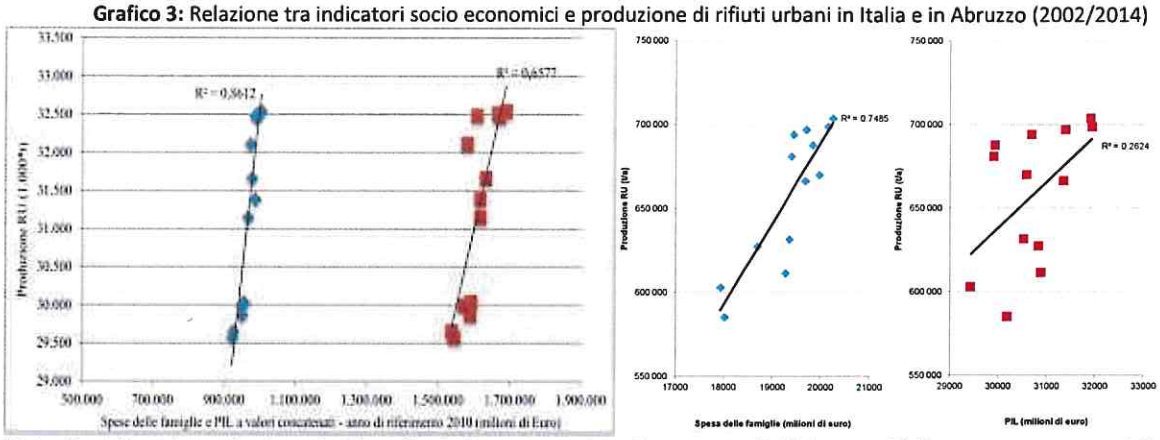
[5] *gli interventi attuati dalla Regione Abruzzo in materia di riduzione e prevenzione della produzione di rifiuti sono riportati nel Piano di prevenzione della produzione di rifiuti allegato alla Proposta di PRGR, si segnalano comunque le seguenti iniziative e Protocolli d'Intesa: **"Mondocompost"; "Mondocompost 3"; "Promozione dell'autocompostaggio"; "Rifiuto a km 0"; "Ridurre si può e conviene"; "InBottigliAmo"; Ecofeste: feste e sagre a ridotto impatto ambientale.***

Grafico 2: Evoluzione produzione di rifiuti in relazione a parametri di sviluppo economico in Italia e in Abruzzo (2002/2014)



Nota: è stato assunto uguale a 100 il valore di produzione RU, PIL e spesa delle famiglie al 2002; Prodotto Interno Lordo , valori in milioni di euro concatenati con anno di riferimento 2010; spesa per consumi finali delle famiglie, valori in milioni di euro, concatenati con anno di riferimento 2010.
Fonte: ISPRA per il dato nazionale, elaborazione su dati produzione RU ORR, dati provinciali, PIL e spesa consumi famiglie Istat per il dato regionale

Grafico 3: Relazione tra indicatori socio economici e produzione di rifiuti urbani in Italia e in Abruzzo (2002/2014)



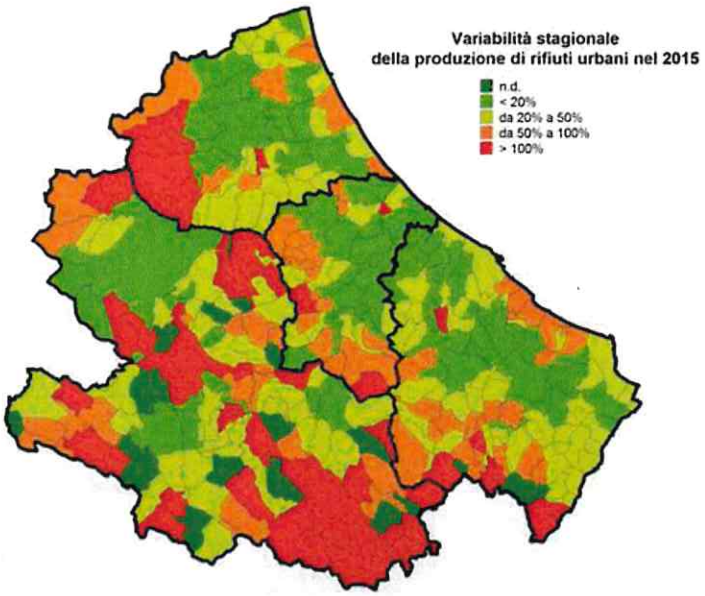
Nota: Prodotto Interno Lordo, valori in milioni di euro concatenati con anno di riferimento 2010; spesa per consumi finali delle famiglie, valori in milioni di euro, concatenati con anno di riferimento 2010.
Fonte: ISPRA per il dato nazionale, elaborazione su dati produzione RU ORR, dati provinciali, PIL e spesa consumi famiglie Istat per il dato regionale

Un altro aspetto meritevole di considerazione è quello legato all'analisi della produzione di RU distribuita nell'arco dell'anno, che per una regione a forte vocazione turistica come l'Abruzzo, varia sia in termini di produzione stagionale che di localizzazione geografica dei rifiuti prodotti. I dati forniti dall'O.R.R. mostrano che il picco di produzione nel 2015 viene registrato nel mese di **Agosto** (**1.945** t/g), con un incremento del 20% rispetto alla media su base annua, mentre il minimo si è avuto nel mese di **Febbraio** (**1.329** t/g), che corrispondono ad una diminuzione del 18% rispetto alla media su base annua, mentre a livello geografico la maggiore variabilità stagionale della produzione si manifesta prevalentemente nei territori montuosi e, in parte nella fascia costiera adriatica, in diretta correlazione con gli afflussi stagionali turistici e amplificata nei comuni con un numero di residenti ridotto. In dettaglio si può osservare come 54 comuni sono caratterizzati da un incremento della produzione di rifiuti che supera nel mese di picco di oltre il 100% il dato medio su base annua, anche se va precisato che seppur il numero di comuni sia piuttosto elevato, in realtà l'incidenza in termini di quantitativi assoluti è solo del 3,7% (21.862 t) dei rifiuti urbani totali prodotti in regione nel 2015 e riguarda inoltre solo il 3,6% (48.206 ab.) della popolazione abruzzese. Andando ad analizzare nel dettaglio i comuni con la variabilità stagionale più elevata (figura seguente), si

osserva in effetti come questi siano caratterizzati da un numero di abitanti residenti molto basso (meno di 3.000 abitanti).

I comuni con maggior stabilità nel corso dell'anno del dato di produzione, con un incremento contenuto entro il 20%, sono 71 e coprono con 314.492 t il 53,1% della produzione di rifiuti totale regionale.

Figura 1: variabilità stagionale della produzione di RU nel 2015



Fonte: PRGR Proposta di Piano

3.1.2 Raccolta Differenziata

La quantità di rifiuto differenziato nella regione Abruzzo nel 2014 ha raggiunto **273.534** t registrando un aumento negli ultimi anni, passando, in termini percentuali, dal 28% del 2010 al **46,1%** del 2014 evidenziando un incremento nel quinquennio considerato del **18,1%**. In particolare si assiste ad un deciso aumento negli ultimi due anni che pone l'Abruzzo al di sopra della media nazionale (45,2%).

Gli ultimi dati provvisori[6] riferiti al 2015 indicano una % di RD del **49,3%**.

Ad ogni modo nonostante la crescita costante della R.D. in Abruzzo si è ancora lontani dall'obiettivo previsto a livello nazionale e regionale *(65% al 2012 cosi come previsto dal D.Lgs n°152/06 e s.m.i.).*

Analizzando la situazione regionale in dettaglio si nota come il territorio regionale sia diviso in 2 aree a "diversa velocità" in relazione all'evoluzione della RD, con le province di Chieti e Teramo che risultano le più virtuose, superando il 55% di RD, più indietro invece le province di Pescara e L'Aquila che non raggiungono ancora il 45% di RD, anche se quest'ultima mostra un deciso incremento % nell'intervallo considerato che la pone al secondo posto dopo la provincia di Chieti.

[6] *Relativamente al 2015 sono stati considerati i dati forniti da ORR e dati provinciali utilizzati per la redazione dell'adeguamento del Piano in oggetto.*

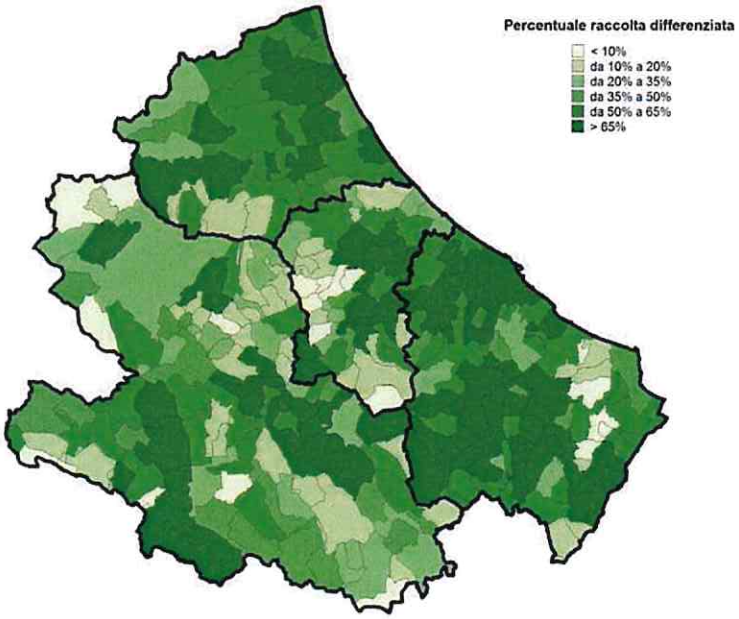
Tabella 3: Variazione % della Raccolta Differenziata 2010-2015.

	% Raccolta Differenziata 2010-2015						
	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**var. % 2010/2015**
L'Aquila	18,6	-	-	-	38,2	42,9%	+24,3%
Teramo	37,7	-	-	-	56	58,8%	+21,1%
Pescara	24,3	-	-	-	34,9	38,1%	+13,8%
Chieti	30,5	-	-	-	53,6	55,9%	25,4%
Abruzzo	**28**	**33,0**	**37,9**	**42,9**	**46,1**	**49,3**	**+21,3%**
Italia	**35,3**	**37,7**	**39,9**	**42,3**	**45,2**	**n.d.**	**+9,9%**[7]

Fonte: Elaborazioni dati Task Force A.A.A. da Rapporti Rifiuti Urbani ISPRA

A livello comunale nel 2012 il 28,2% dei comuni e il 15,9% della popolazione abruzzese non risultava ancora aver raggiunto l'obiettivo del 15% di RD previsto per il 1999 dalle norme allora vigenti e il 47,5% dei comuni si collocavano al di sotto dell'obiettivo del 25% di RD previsto per il 2001.

Figura 2: percentuale RD per comune-2015



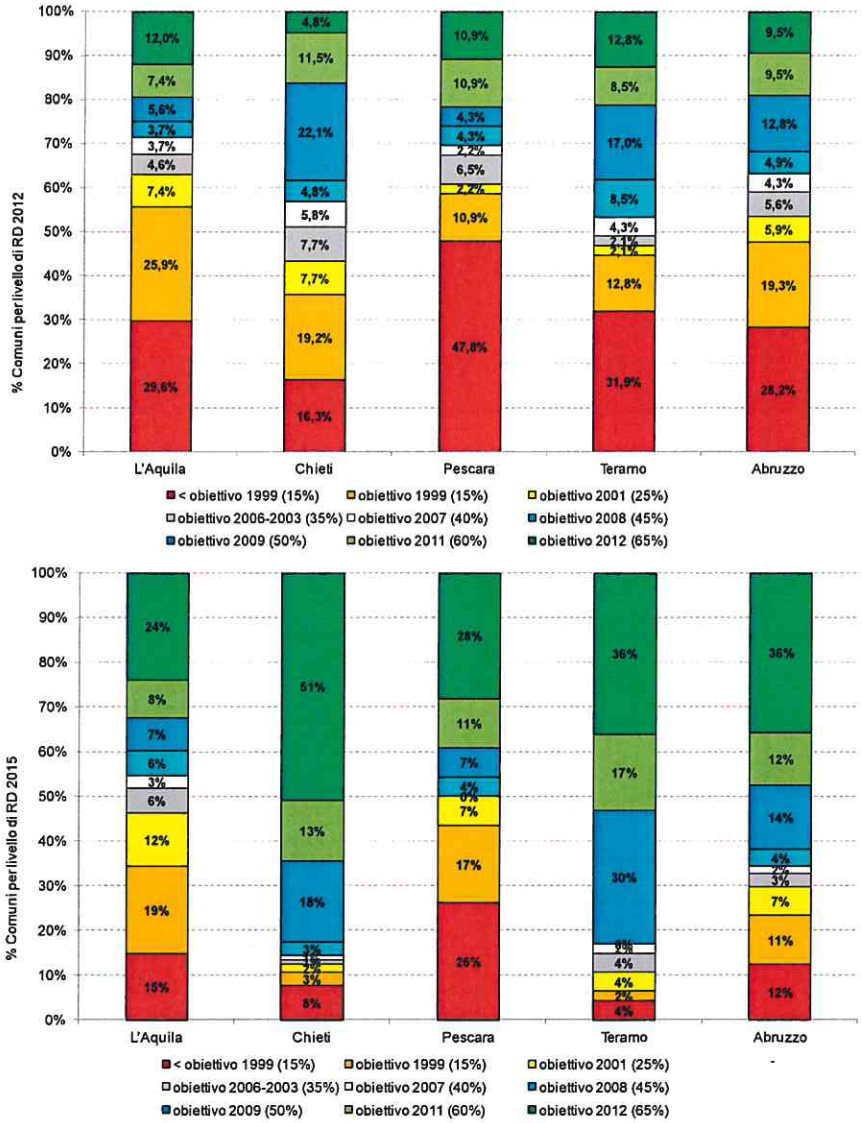
Fonte: PRGR Proposta di Piano

Al 2015 la percentuale di comuni che non ha raggiunto l'obiettivo del 15% di RD è sceso a quota **12%** sul totale dei comuni. Al 2015 solo il **32%** dei comuni (98 comuni su 305) e il 26% della popolazione (342.206 abitanti sui 1.331.574 abitanti totali) hanno superato l'obiettivo del 65% di RD previsto per il 2012. Pertanto sebbene nei tre anni intercorsi tra il 2012 e il 2015 ci sia stato un miglioramento, permane un notevole ritardo nel rispetto degli obiettivi di legge.

Nei grafici seguenti vengono riassunte le variazioni percentuali dei comuni per livello di RD relativamente agli anni 2012 e 2015.

[7] *La variazione è riferita all'intervallo 2010/2014.*

Grafico 4: Distribuzione dei comuni abruzzesi per % di R.D. AL 2012 e al 2015 rispetto alla tempistica di legge



Fonte: PRGR Proposta di Piano

Le criticità maggiori interessano le province di Pescara e L'Aquila, rispettivamente con il 26% e 15% di comuni che non ancora raggiungono l'obiettivo del 1999 (15% di RD).

Per quanto riguarda le varie frazioni merceologiche raccolte in modo differenziato nel 2015 l'aliquota maggiormente intercettata è quella organica (**45.6**% sul tot. di R.D.), seguita da carta e cartone (**20.5**% sul tot. di R.D.) e dal vetro (**10.8**% sul tot. di R.D.).

Analizzando i quantitativi raccolti in riferimento agli abitanti residenti, risulta che le raccolte maggiori si hanno quindi per l'organico (101,2 kg/ab*a), ed in particolare per la sua componente FORSU (87,1 kg/ab*a); i quantitativi di organico intercettato sono aumentati tra il 2010 e il 2015 di oltre il 35%. Altre frazioni importanti sono la carta/cartone (45,4 kg/ab*a) e il vetro (23,9 kg/ab*a). Si ricorda che plastica, vetro e metalli sono presenti in quota parte anche nei flussi di multimateriale (21,8 kg/ab*a).

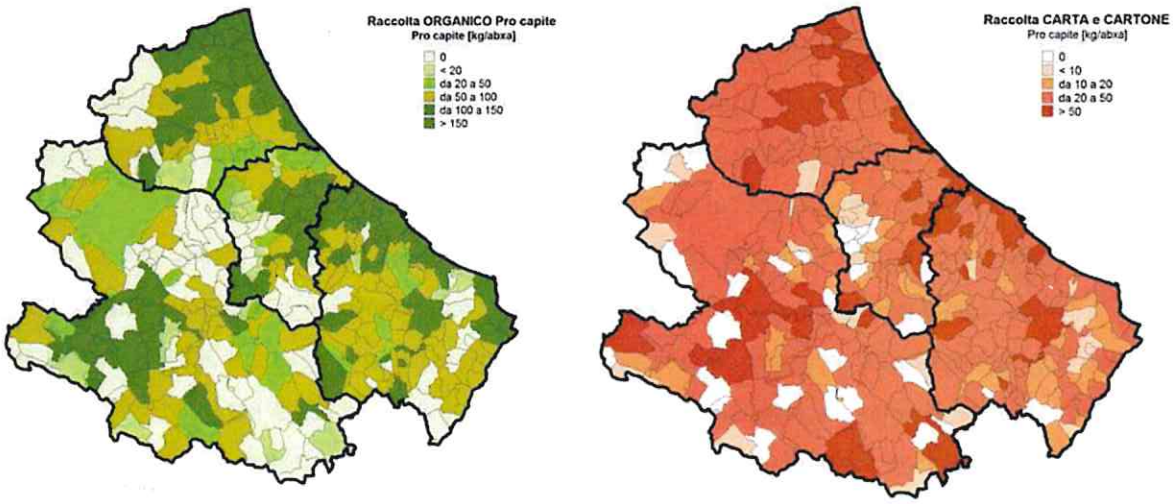
Tabella 4: Raccolta Differenziata in funzione delle Classi Merceologiche relativa agli anni 2010 e 2015.

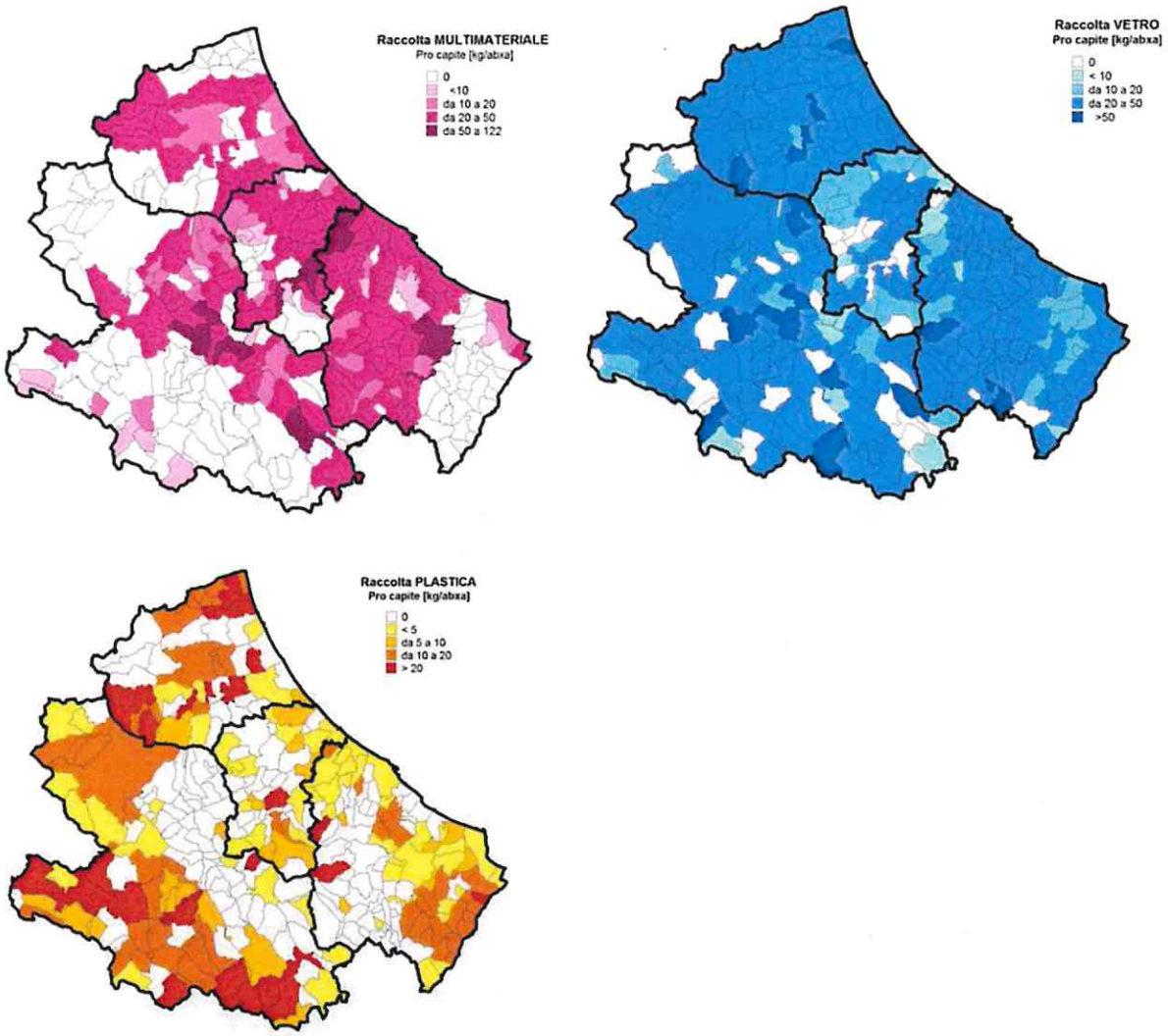
	2010			2015		
	t/a	% sul tot R.D.	Kg/ab*a	t/a	% sul tot R.D.	Kg/ab*a
Raccolta Differenziata	**239.671**	**100%**	**183.5**	**295.338**	**100%**	**221.8**
Frazione Organica	99.019	41.3%	75.8	134.762	**45,6%**	101.21
Carta e cartone	57.747	24.1%	44.2	60.441	**20,5%**	87.05
Vetro	21.264	8,9%	16.3	31.864	**10,8%**	45.39
Multimateriale	26.357	11%	20.2	29.074	**9.8%**	21.83
Legno	5.613	2.3%	4.3	7.530	**2,5%**	5.65
Plastica	11.132	4.6%	8.5	8.547	**2.9%**	6.42
Metalli e alluminio	1.398	0.6%	1.1	1.363	**0,5%**	1.02
Tessili e abbigliamento	2.188	0.9%	1.7	2.792	**0,9%**	2.1
Beni durevoli/RAEE	4.651	1.9%	3.6	3.838	**1,3%**	2.88
Ingombranti	9.141	3.8%	7	9.363	**3,2%**	7.03
Raccolte selettive	433	0.2%	0.3	172	**0.1%**	0.13
Altre raccolte	728	0.3%	0.6	5.594	**1,9%**	4.2

Fonte: ORR relativamente ai dati 2010 e PRGR Proposta di Piano

Di seguito si riporta una panoramica dei livelli di raccolta raggiunti sul territorio al 2015 per le principali frazioni, ovverosia organico, carta e cartone, multimateriale, vetro e plastica.

Figura 3: Raccolta Pro Capite di organico, carta e cartone, multimateriale, vetro e plastica, Regione Abruzzo 2015





Fonte: PRGR Proposta di Piano

La raccolta pro capite dell'**organico**, effettuata in **222 comuni su 305**, è elevata in particolare nei comuni del litorale delle province di Teramo e Chieti. Nel complesso, i comuni della regione Abruzzo con un'elevata raccolta pro capite dell'organico (>100 kg/ab*a) rappresentano il **26%** dei comuni abruzzesi totali (80 comuni su 305).

Per quanto riguarda la raccolta pro capite di **carta e cartone** si osserva una situazione più omogenea tra i comuni abruzzesi, con **278 comuni su 305** che effettuano detta raccolta (**91%**). Complessivamente, i comuni con valori di raccolta pro capite superiore ai 20 kg/ab*a, risultano essere 216 (71% dei comuni totali).

Relativamente alla raccolta del **multimateriale** (bi-materiale e tri-materiale), si segnala che il servizio è attivo su **182** comuni, mentre negli altri 123 comuni si hanno raccolte monomateriali di plastica, vetro e metalli. Complessivamente, i comuni con valori di raccolta pro capite superiore ai 20 kg/ab*a, risultano essere 137 (45% dei comuni totali). La raccolta del **vetro** monomateriale viene effettuata in **270 comuni su 305**. Complessivamente, il 74% dei comuni abruzzesi (225 comuni su 305) sono caratterizzati da una raccolta pro capite di vetro monomateriale superiore ai 20 kg/ab*a. La raccolta monomateriale della

plastica viene invece effettuata in **159 comuni su 305**. Complessivamente, i comuni con una raccolta pro capite superiore ai 10 kg/a*a sono 79, il 26% dei comuni totali abruzzesi.

3.1.3 Modalità di raccolta dei rifiuti urbani

L'analisi dei dati disponibili per il 2015 evidenzia la presenza di modelli organizzativi dei servizi di raccolta delle diverse frazioni piuttosto articolati. Al fine di una più agevole lettura del quadro dei servizi in essere, le modalità di raccolta dichiarate dai comuni sono state aggregate nelle seguenti cinque tipologie:

- ***Porta a porta*** (comprendente anche un'esigua quota di raccolte dichiarate congiuntamente porta a porta e presso stazione ecologica);
- ***Stradale/Prossimità*** (aggregando quindi le due diverse indicazioni di raccolta stradale e di prossimità, non essendo sempre agevole la loro distinzione; a questa modalità di raccolta risulta aggregata anche una quota ridotta di raccolte dichiarate congiuntamente anche a chiamata o presso stazione ecologica);
- ***Stradale/Prossimità – Porta a porta*** (in questa categoria sono state ricondotte le dichiarazioni che non consentivano la separazione dei due modelli di riferimento principali: porta a porta, stradale/prossimità).
- ***A chiamata***;
- ***Conferimento presso stazione ecologica***.

Nella tabella seguente viene riassunto il quadro percentuale delle modalità di raccolta.

Tabella 5: Modalità di raccolta nella Regione Abruzzo, confronto anni 2012 e 2015

Modalità di raccolta			***Modalità di raccolta raggruppate***		
	2012	**2015**		**2012**	**2015**
Porta a porta	25,03%	42,41%	**Porta a porta**	25,71%	45,71%
Porta a porta - Conferimento c/o S.E.	0,68%	3,31%			
Raccolta stradale - Porta a porta	24,46%	15,15%	**Stradale / Prossimità - Porta a porta**	24,82%	24,14%
Di prossimità - Porta a porta	0,36%	8,99%			
Raccolta stradale	37,51%	21,83%	**Stradale / Prossimità**	46,10%	26,62%
Raccolta stradale - A chiamata	6,38%	0,70%			
Raccolta stradale - Conferimento c/o S.E.	0,62%	0,71%			
Di prossimità	0,55%	1,27%			
Raccolta stradale - Di prossimità	0,44%	0,15%			
Raccolta stradale multimateriale	0,39%	0,91%			
Raccolta stradale monomateriale	0,17%	1,00%			
Di prossimità - A chiamata	0,04%	0,06%			
Conferimento presso stazione ecologica	1,62%	2,53%	**Conferimento presso stazione ecologica**	1,62%	2,53%
A chiamata	1,75%	0,99%	**A chiamata**	1,75%	0,99%

Nota: le percentuali si riferiscono alla quantità di rifiuti urbani raccolta con le modalità indicate rispetto ai rifiuti urbani totali raccolti.

Fonte: elaborazione dati ORR, dati provinciali.

Dal confronto tra il 2012 e il 2015 si nota come nei tre anni intercorsi sia stata notevolmente incrementata la raccolta porta a porta (passando dal 25,7% nel 2012 al <u>42,4% nel 2015</u>) questa modalità ha sostituito le altre modalità di raccolta specialmente la raccolta stradale/ di prossimità che è notevolmente diminuita (passando dal 46,1% nel 2012 al 26,62% nel 2015).

Per il complesso regionale, si è quindi provveduto a valutare il peso delle diverse modalità di raccolta sulle diverse frazioni di rifiuti. Nella seguente tabella sono riportate tali disaggregazioni rispettivamente per: rifiuti urbani totali, rifiuti indifferenziati, principali frazioni differenziate (organico, carta e cartone, plastica, vetro, multi materiale), rifiuti ingombranti, altre frazioni raccolte.

Tabella 6: Quantità di rifiuti raccolte in regione Abruzzo per modalità di servizio nel 2015

	RU tot		RU indifferenziati		Organico		Carta e cartone	
	t/anno	%	t/anno	%	t/anno	%	t/anno	%
Porta a porta	269.139	46%	93.346	32%	91.040	68%	35.029	58%
Str./Pross -PaP	142.143	24%	91.911	31%	27.496	20%	9.360	15%
Strad./Pross	156.748	27%	107.470	37%	10.205	8%	14.828	25%
Staz. ecologica	14.907	3%	458	0%	3.827	3%	792	1%
A chiamata	5.844	1%	257	0%	2.194	2%	432	1%
TOTALE	**588.780**	**100%**	**293.442**	**100%**	**134.762**	**100%**	**60.441**	**100%**

	Plastica		Vetro		Multimateriale		Ingombranti		Altri	
	t/anno	%	t/anno	%	t/anno	%	t/anno	%	t/anno	%
Porta a porta	4.505	53%	18.640	58%	18.133	62%	2.634	28%	5.812	27%
Str./Pross -PaP	2.439	29%	6.864	22%	2.917	10%	679	7%	477	2%
Strad./Pross	1.206	14%	5.534	17%	7.799	27%	2.710	29%	6.994	33%
Staz. ecologica	233	3%	826	3%	200	1%	1.838	20%	6.734	32%
A chiamata	163	2%	0	0%	25	0%	1.503	16%	1.271	6%
TOTALE	**8.547**	**100%**	**31.864**	**100%**	**29.074**	**100%**	**9.363**	**100%**	**21.288**	**100%**

Fonte: elaborazione dati provinciali.

*Nota: * come da DGR 474 del 2008 "l' organico" qui riportato comprende CER 200108 (FORSU), CER 200201 (verde), CER 200302 (rifiuti dei mercati). ** come da DGR 474 del 2008 il "RU indifferenziati" qui riportato comprende CER 200301 (rifiuti urbani non differenziati), CER 200303 (residui della pulizia stradale), CER 200307 (rifiuti ingombranti avviati a smaltimento), CER 200203 (altri rifiuti non biodegradabili).*

3.1.4 Centri di raccolta

Nella regione Abruzzo sono presenti **49** centri di raccolta[8] (CDR) completati e attivi e 9 in fase di completamento; sono inoltre in attesa di realizzazione ulteriori 24 centri di raccolta.

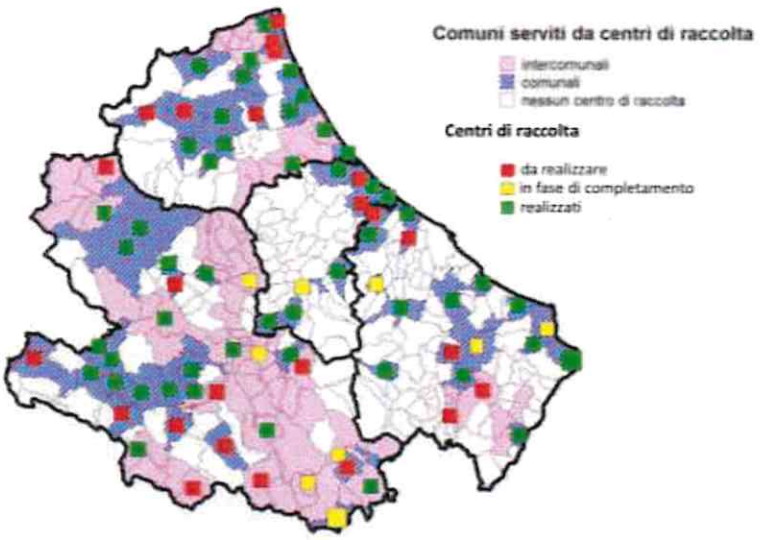
La maggior parte dei centri di raccolta realizzati sono a disposizione esclusivamente del comune dove hanno sede; chiameremo questi centri di raccolta CDR comunali per distinguerli dai CDR intercomunali ovverosia centri di raccolta al servizio di più comuni. Delle complessive 49 strutture esistenti, 40 sono CDR comunali e 9 sono CDR intercomunali.

La seguente cartina mostra la distribuzione territoriale dei centri di raccolta realizzati, in completamento e di futura realizzazione[9].

[8] *Il dato è riferito al momento della stesura del "* PRGR Proposta di Piano"

[9] *si precisa che la posizione individuata dal quadratino colorato non corrisponde alla collocazione geografica del CDR (centro di raccolta) ma soltanto al comune di appartenenza del CDR.*

Figura 4: Distribuzione territoriale dei centri di raccolta in regione Abruzzo



Fonte: PRGR Proposta di Piano

La distribuzione geografica dei centri di raccolta nella regione vede una maggiore presenza di CDR nella provincia de L'Aquila e una minore copertura nelle province di Pescara e Chieti. Tuttavia andando ad analizzare il numero di abitanti che possono usufruire dei centri di raccolta, si nota una distribuzione più omogenea: le percentuali di abitanti che possono usufruire dei centri di raccolta rispetto alla popolazione della singola provincia sono piuttosto elevate: 88% per la provincia de L'Aquila, 86% per la provincia di Teramo, 71% per la provincia di Pescara e 61% per la provincia di Chieti.

3.1.5 Gestione rifiuti e sistema impiantistico regionale

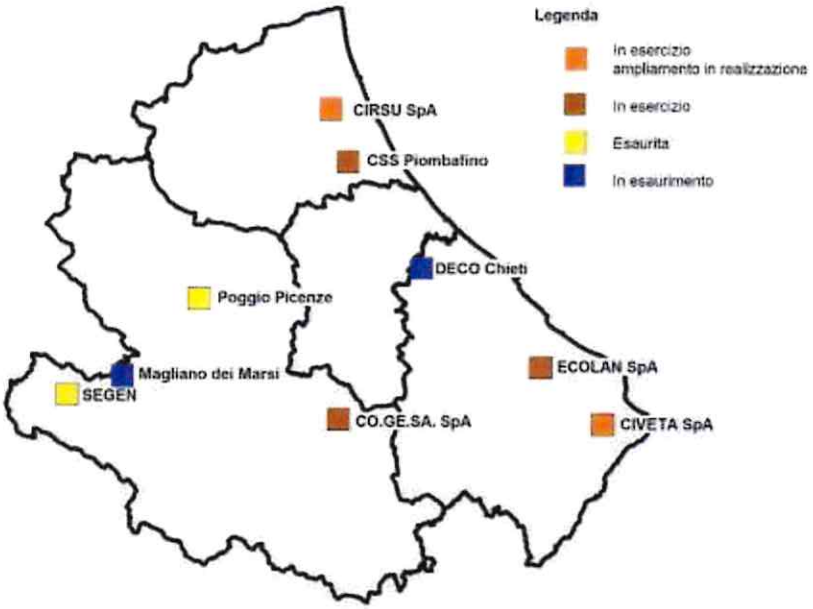
Conferimento in Discarica

Per quanto concerne le discariche per rifiuti non pericolosi sul territorio regionale, a fine 2015 se ne contano **6** in esercizio, di cui 2 in esaurimento, per una volumetria autorizzata complessiva di c.a. 3.250.000 m3. A tale potenzialità va poi aggiunta la potenzialità di ca. 485.000 m3 dell'ampliamento della discarica CIRSU e di ca. 470.000 m3 dell'ampliamento della discarica di in fase di realizzazione.

Detto questo si sottolinea che a fine 2015 la volumetria residua disponibile, con riferimento alle 6 discariche ancora pienamente in esercizio, è di **513.427** m3.

La distribuzione territoriale mostra la presenza di almeno un impianto in esercizio in ogni provincia salvo la provincia di Pescara che ne risulta priva.

Figura 5: Impianti di discarica per rifiuti non pericolosi presenti sul territorio regionale a fine 2015



Fonte: PRGR Proposta di Piano

In sintesi, quindi, a fronte di una capacità residua di poco più di 500.000 m3, sono in fase di realizzazione due nuovi impianti per una potenzialità di quasi 1.000.000 m3 .

La sintesi dello stato di fatto a fine 2015, considerando i dati di gestione del triennio 2013-2015 sono riportati nella tabella successiva.

Tabella 7: Rifiuti smaltiti nell'ultimo triennio e capacità residua a fine 2015

Ragione sociale	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2015	Totale smaltito (t/a) - 2013	Totale smaltito (t/a) - 2014	Totale smaltito (t/a) - 2015
COGESA S.r.l. (Discarica Ampliamento)	330.000	211.000	25.038	12.975	12.491
Comune di Magliano de' Marsi (Impianto gestito da Tecnologie Ambiente s.r.l.)	54.000	2.000	1.629	1.467	1.505
Comune di Poggio Picenze (Impianto gestito da ACIAM S.p.A. fino al 30/06/2013)	25.000	Esaurita	623	*Conferimenti fino a Marzo 2013*	
SEGEN S.p.A.	87.000	Esaurita	3.616	*Nel corso del 2014 e del 2015 non ci sono stati conferimenti*	
C.I.V.E.T.A. - Consorzio Intercomunale del Vastese Tutela ed Ecologia Ambiente	502.000	16.944	25.188	28.760	28.265
	470.000	470.000	*In fase di realizzazione*		
Comune di Chieti (Impianto gestito da Deco S.p.A.)	952.500	*In fase di saturazione*	1.269	*Nel corso del 2014 e del 2015 non ci sono stati conferimenti*	
ECO.LAN. S.p.A. Ex Consorzio Comprensoriale Smaltimento Rifiuti Lanciano (Impianto gestito da Ecologica Sangro S.p.A.)	2.250.000 *(sono compresi anche i 200.000 m^3 di ampliamento)*	198.540	36.557	74.298	74.600
CIRSU S.p.A.	27.000	1.299	*Nel corso del 2013 non ci sono stati conferimenti*	24009	3.951
	485.000	485.000	*In fase di realizzazione*		
Consorzio	90.000	83.644	*In fase di realizzazione*		6.356

Ragione sociale	Volume autorizzato (m^3)	Capacità residua al 31/12/2015	Totale smaltito (t/a) - 2013	Totale smaltito (t/a) - 2014	Totale smaltito (t/a) - 2015
Comprensoriale per lo Smaltimento R.U. Area - Piomba Fino					
Totale complessivo	**5.272.500**	**1.468.427**			
Totale discariche in esercizio	**3.253.000**	**513.427**			

Fonte: ARTA Abruzzo

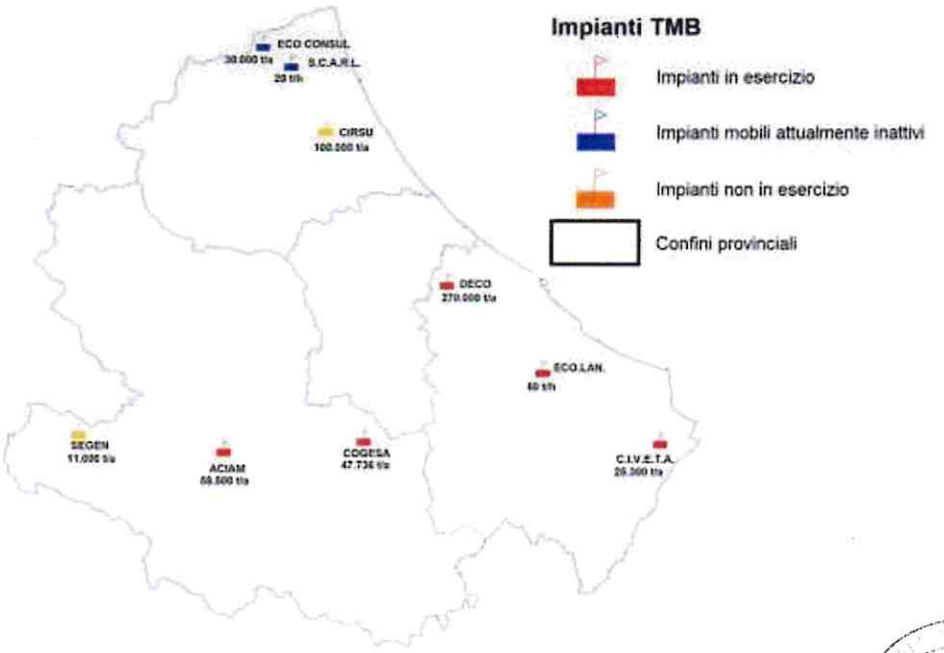
Impianti di Trattamento Meccanico/Biologico (T.M.B.)

In Regione Abruzzo risultano presenti **11** impianti di trattamento del rifiuto indifferenziato[10]. Di questi, 5 sono impianti mobili: S.C.A.R.L., ad oggi inattivo ma ha parzialmente funzionato nel triennio in analisi, Eco Consul Srl, inattivo da luglio 2012 ma autorizzato fino a dicembre 2017 per 30.000 t/a, SEGEN S.p.A., ECO.LAN. S.p.A. e CIRSU S.p.A..

La potenzialità autorizzata di trattamento degli impianti fissi è pari complessivamente a **512.236** t/a; di questi, 270.000 t/a sono autorizzati a DECO S.p.A. impianto gestito da un operatore privato e la restane parte è invece di riferimento pubblico.

La distribuzione territoriale mostra la presenza di almeno un impianto in ogni Provincia, salvo che nella provincia di Pescara che ne risulta priva; la provincia di Chieti è quella che garantisce invece una maggior potenzialità di trattamento.

Figura 6: Stato impianti di TMB presenti sul territorio regionale, anno 2016



Fonte: PRGR Proposta di Piano

[10] *Il dato è riferito al momento della stesura della Proposta di Piano di Gestione Rifiuti: Parte Prima: "Lo stato di fatto gestionale" Settembre 2016*

Per quanto concerne poi le quantità di rifiuti gestiti nel triennio di riferimento dagli impianti sopra citati, si riporta nel seguito la tabella sintetica dei dati ricavati dalle schede di sintesi validate da ARTA per gli anni 2013 e 2014 e dalle singole schede impianti che i gestori presentano annualmente ad ARTA, non ancora elaborate e sintetizzate da quest'ultima.

Tabella 8: Rifiuti trattanti nei diversi impianti e flussi in uscita a confronto con quantità di trattamento autorizzata - anni 2013-2015

Impianto	Quantità autorizzata (t/a)	Totale rifiuti trattati (t/a)			Output in uscita (t/a)		
		2013	2014	2015	2013	2014	2015
A.C.I.A.M. S.p.A.	58.500	56.047	32.289	54.240	56.663	34.814	55.813
COGESA S.r.l. (Impianto gestito da Daneco Impianti S.r.l.)	47.736	47.486	42.464	47.675	38.910	35.609	33.446
SEGEN S.p.A.	11.000	1.009	3.188	0	927	2.920	0
C.I.V.E.T.A. - Consorzio Intercomunale del Vastese Tutela ed Ecologia Ambiente	25.000	22.834	22.528	23.416	15.259*	17.145*	18.176*
ECOLAN	60 ton/h	712	210120	26.003	707	21.142	25.850
Deco S.p.A.	270.000	219.152	249.796	254.076	163.002	186.277	187.074
CIRSU S.p.A.	100.000	0	0	834	0	0	4.674
CIRSU S.p.A. (Impianto gestito da Consorzio Stabile Ambiente S.C. A R.L.) (Impianto mobile)	20 t/h	0	24.983	34.834	0	23.839	25.298
Consorzio Stabile Ambiente S.C. A R.L. (Impianto gestito da Poliservice S.p.A.) (Impianto mobile)	15 - 20 ton/h	12.688	6.922	0	7.964	6.955	0

Fonte: ARTA Abruzzo

*Nota: *valore stimato al netto degli scarti dell'impianto di compostaggio presente nel medesimo complesso impiantistico.*

Nella tabella seguente si riporta una sintesi delle principali tipologie di scarti prodotti durante la lavorazione negli impianti di TMB relativamente al 2015.

Tabella 9: Sintesi dell'avvio a destino degli output da TMB - 2015

Impianto	Tecnologia	Sintesi avvio a destino degli *output* al 2015
A.C.I.A.M. S.p.A.	Selezione/biostabilizzazione tramite l'utilizzo di biocelle.	Circa il **77%** dei flussi in uscita corrisponde al CER 191212 il cui destino prevalente è lo smaltimento in discarica (ca. il 69% in discariche extraregionali).
COGESA S.r.l. (Impianto gestito da Daneco Impianti S.r.l.)	Triturazione/selezione/ biostabilizzazione e maturazione con produzione di FOS; si adotta l'aereazione forzata con rivoltamento automatico dei cumuli.	Circa l'**87%** dei flussi in uscita corrisponde al CER 191212 il cui destino prevalente è lo smaltimento in discarica (ca. il 75% in discariche extraregionali).
SEGEN S.p.A.	Bioessiccazione e la biostabilizzazione in cumuli statici areati.	Circa il **92%** dei flussi in uscita corrisponde al CER 191212 il cui destino prevalente è il recupero energetico (2014).
C.I.V.E.T.A. - Consorzio Intercomunale del Vastese Tutela ed Ecologia Ambiente	Selezione/biostabilizzazione in cumuli statici areati.	Circa il **78%** dei flussi in uscita corrisponde al CER 191212 il cui destino prevalente è lo smaltimento in discarica presente nel polo impiantistico stesso.
ECOLAN	Triturazione/dilacerazione, vagliatura e deferrizzazione.	Circa il **74%** dei flussi in uscita corrisponde al CER 191212 di cui nel 2015 il 74% si qualifica come sovvallo secco da selezione mentre il cui destino è il conferimento in dscarica ed il 26% si qualifica come sottovaglio umido e viene inviato a recupero (D3).
Deco S.p.A.	Selezione/bioessiccazione con produzione di CDR/CSS.	I quantitativi di CDR/CSS prodotti si assestano al 52-54% dei flussi in uscita, mentre gli scarti sono mediamente il 44-47%. Nel 2015 tutto il combustibile prodotto è stato avviato a recupero energetico in impianti siti fuori dal territorio regionale, di cui il 74% in Italia e il 26% all'estero (Cipro e

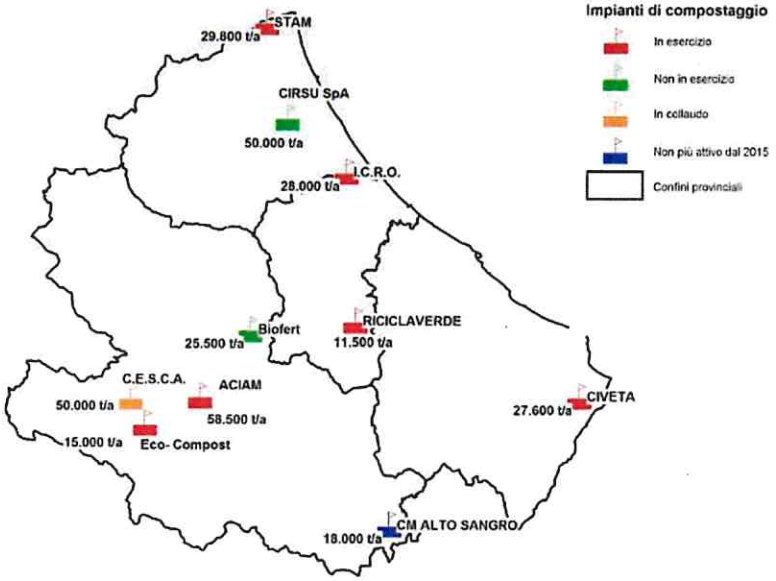
Impianto	Tecnologia	Sintesi avvio a destino degli *output* al 2015
		Bulgaria). Il destino degli scarti è la collocazione in discarica (60% in impianti extraregionali e il 40% presso la discarica presente nell'impianto stesso.
CIRSU S.p.A.	Triturazione, il recupero ferrosi, la preselezione, la selezione secco-umido, la biostabilizzazione, la produzione di FOS e la compattazione.	Circa il **75%** dei flussi in uscita corrisponde al CER 191212 di cui nel 2015 ca. il 65% per rifiuto è stato avviato a recupero energetico R1 e solo il 15% a smaltimento in discarica D1.
Consorzio Stabile Ambiente S.C. A R.L. (Impianto gestito da Poliservice S.p.A.) (Impianto mobile)	Tritovagliatura.	Circa il **100%** dei flussi in uscita corrisponde al CER 191212 di cui nel 2014 avviati prevalentemente a R5 mente nel 2015 a recupero energetico R1. I dati disponibili non permettono di conoscere la localizzazione degli impianti di destino.

Fonte: PRGR Proposta di Piano

Impianti di Compostaggio di rifiuti da matrici selezionate

In Regione Abruzzo risultano essere in attività nel 2016 **8** impianti di compostaggio della frazione FORSU e verde; vi sono inoltre due impianti autorizzati ma attualmente non in esercizio (CIRSU SpA e Biofert Srl), per una potenzialità autorizzata di trattamento (riferita all'anno 2015) pari complessivamente a **276.700** t/a. La distribuzione territoriale mostra la presenza di almeno un impianto in ogni Provincia; in provincia de L'Aquila ne risultano 5 di cui però Biofert non in esercizio e C.M. Alto Sangro fermo dal 2015. La provincia più sguarnita è sicuramente Pescara con un solo impianto, Ricicla Verde, dalla limitata potenzialità e che risulta essere prevalentemente attivo come piattaforma di recupero del verde e dei materiali ligneo cellulosici.

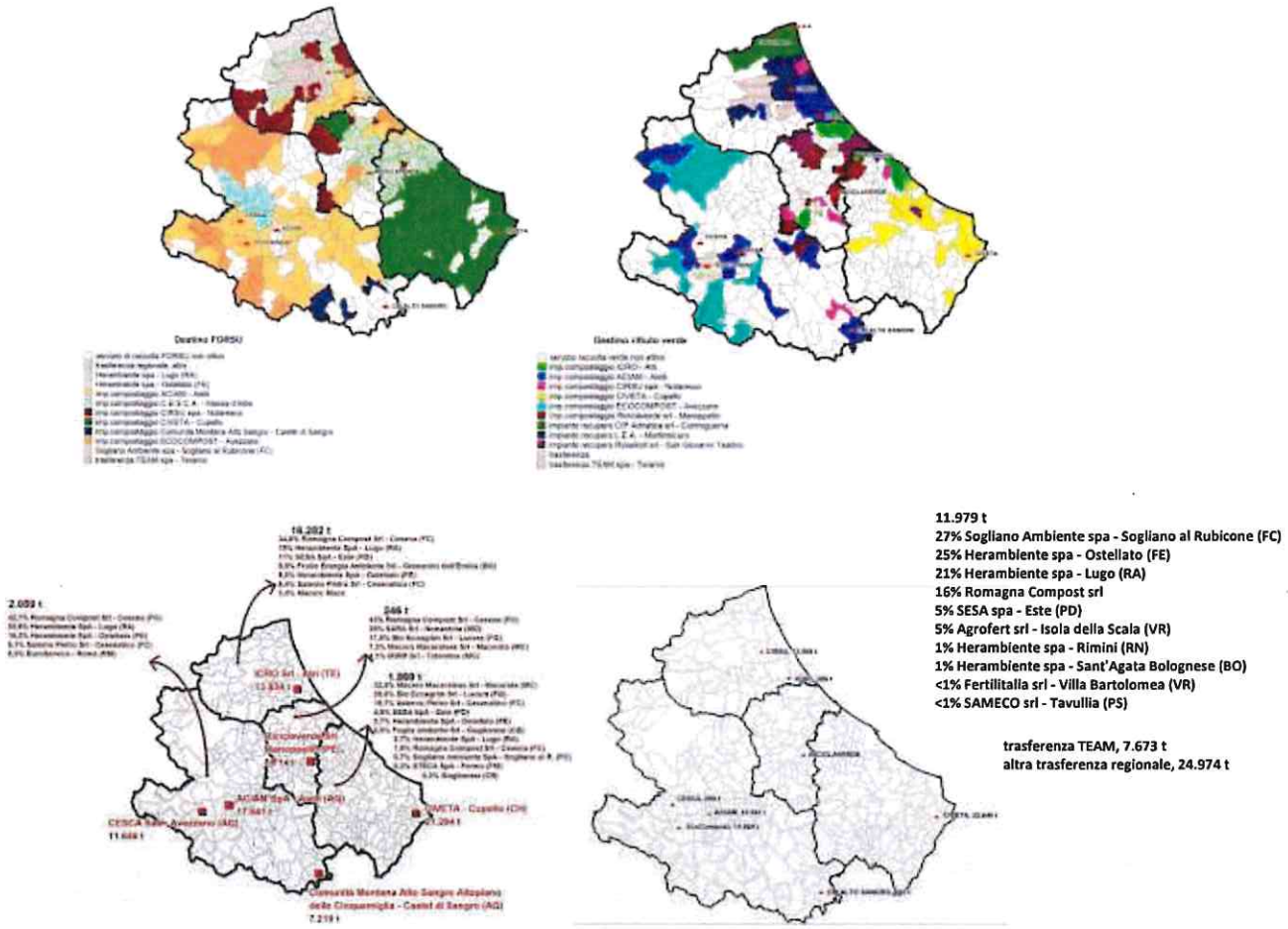
Figura 7: Stato impianti di compostaggio presenti sul territorio regionale nel 2016



Fonte: PRGR Proposta di Piano

Le dinamiche di gestione (flussi) e i destini del FORSU e del verde sono riportate nelle figure seguenti, in particolare per i flussi si riporta la comparazione del dato 2015 rispetto al 2012.

Figura 8: Le dinamiche di gestione (flussi) e i destini del FORSU e del verde



Fonte: PRGR Proposta di Piano

Dall'analisi dei flussi e dei destini prevalenti si evincono diverse criticità, in particolare per quanto riguarda i bacini di riferimento degli impianti, dall'analisi dei dati dichiarati dai comuni in relazione agli impianti in cui hanno conferito i rifiuti nel 2015 ed in particolare il CER **200108**, viene evidenziata una situazione molto disomogenea. Per i comuni che durante l'anno hanno dichiarato diversi impianti di conferimento della FORSU, in cartina si è indicato l'impianto di destino prevalente o quello relativo ai conferimenti di fine anno.

Ricordando che ancora oggi il servizio di raccolta della FORSU non è attivo in tutti i comuni, si rileva un chiaro bacino nella provincia di Chieti formato da tutti i comuni che conferiscono la FORSU all'impianto CIVETA. Per quanto riguarda l'impianto ACIAM, si individuano i principali conferitori nella provincia de L'Aquila ma anche numerosi conferitori siti nelle altre province. Da notare infine come un discreto numero di comuni siti nel nord della provincia di Pescara inviino prevalentemente il rifiuto fuori regione.

L'analisi dei dati dichiarati dai comuni in relazione al rifiuto verde (CER **200201**) mostra anche in questo caso una situazione molto disomogenea. Per i comuni che durante l'anno hanno dichiarato diversi impianti di conferimento del rifiuto verde, in mappa si è indicato l'impianto di destino prevalente o quello relativo ai conferimenti di fine anno. Ricordando che il servizio di raccolta del verde non è attivo in tutti i comuni, si rileva un bacino compatto nella zona più a nord della provincia di Teramo con conferimenti

all'impianto CIP Adriatica. Nella provincia di Chieti, l'impianto CIVETA si conferma come il principale impianto di destino anche per il trattamento del rifiuto verde.

L'analisi delle mappe dei principali destini, permette di confrontare l'attuale situazione con quella relativa all'annualità 2012; si osserva come nel 2015 non sia sempre noto il destino ultimo dei rifiuti in quanto spesso avviati ad impianti di primo destino regionali che effettuano un puro stoccaggio degli stessi. Nel 2015 la FORSU avviata fuori regione è stata pari a ca. **12.000** t cui si devono aggiungere ca. 900 t di rifiuto verde; a queste quantità si devono aggiungere i flussi avviati a primo destino in regione Abruzzo presso un impianto di trasferenza ma successivamente avviate a recupero fuori regione.

Sia nel 2012 che nel 2015, i destini fuori regione prevalenti sono stati impianti di trattamento localizzati in Emilia Romagna

Inoltre il quadro dell'impiantistica di compostaggio in regione è in continuo mutamento soprattutto in relazione a nuove iniziative che si sono definite nell'arco del triennio considerato. Per quanto concerne poi le quantità di rifiuti gestiti nel triennio di riferimento dagli impianti sopra citati, si riporta nel seguito la tabella di riepilogo dei dati ricavati dalle schede di sintesi validate da ARTA per gli anni 2013 e 2014 e dalle singole schede impianti che i gestori presentano annualmente ad ARTA, non ancora elaborate e sintetizzate da quest'ultima.

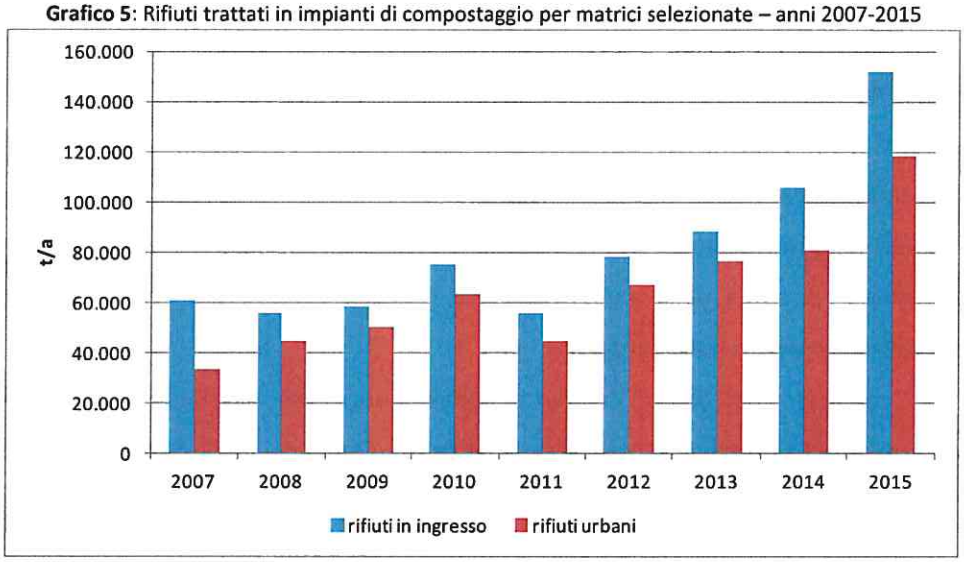
Tabella 10: Rifiuti in ingresso agli impianti e flussi in uscita - anni 2013-2015

Ragione sociale	Totale rifiuti trattati (t/a)			Totale scarti in uscita (t/a)			Totale prodotti in uscita (t/a)		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015
A.C.I.A.M. S.p.A.	21.459	24.475	27.878	2.938	4.743	5.993	4.615	Circa 5.000	5.819
Eco-Compost Marsica S.r.l.	22.008	20.811	21.297	5.981	4.938	4.240	4.233	6.989	5.078
CM Alto Sangro Altopiano delle Cinquemiglia	2.914	873	0	718	60	0	1.537	393	0
C.I.V.E.T.A. -	22.652	28.055	24.619	*Gli scarti sono ricompresi nelle quantità di rifiuti prodotti dall'impianto TMB*			492	854	1.006
Riciclaverde S.r.l.	4.850	6.221	8.541	731	4.127	3.615	*L'impianto è prevalentemente attivo come piattaforma di recupero.*		
CIRSU S.p.A.	0	0	22.809	0	0	2.126	0	0	
I.C.R.O. S.R.L.	14.741	11.236	13.882	804	721	391	5.735	6.674	9.180
STAM S.r.l.	0	14.333	16.699	0	12	2.725	0	1.245	3.835
Cesca di Contestabile D&C sas	0	0	16.464	0	0	3.550	0	0	269

Fonte: ARTA Abruzzo

Tali dati messi a confronto con quelli relativi alle annualità precedenti mostrano un importante aumento dei quantitativi di rifiuti organici trattati negli impianti regionali.

Grafico 5: Rifiuti trattati in impianti di compostaggio per matrici selezionate – anni 2007-2015



Fonte: PRGR Proposta di Piano

Nella tabella seguente si riporta una sintesi delle quantità dei rifiuti trattati, dei prodotti e degli scarti in uscita durante la lavorazione negli impianti di compostaggio relativamente al 2015.

Tabella 11: Tipologie flussi da Impianti di compostaggio - 2015

Impianto	Tipologie dei flussi
A.C.I.A.M. S.p.A.	La produzione di Ammendante compostato misto equivalente a c.a. il **20-22%** del totale trattato; le prestazioni dell'impianto in termini di quantitativo di materia effettivamente recuperata risultano pertanto interessanti e costanti nel triennio. C'è invece da segnalare un aumento della percentuale di scarti prodotti: si va da un'incidenza del 28% nel 2013 al 35% nel 2015. Oltre il 90% dei rifiuti in entrata deriva dal circuito urbano ed è rappresentato dal CER 200108.
Eco-Compost Marsica S.r.l.	La produzione di Ammendante compostato misto è passato dal 19% del totale trattato nel 2013 al **24%** nel 2015. Le prestazioni dell'impianto in termini di quantitativo di materia effettivamente recuperata risultano pertanto medie. Dal bilancio di massa risulterebbero delle perdite di processo mediamente dell'ordine del 51%. Oltre il 90% dei rifiuti in entrata deriva dal circuito urbano ed è rappresentato dal CER 200108.
CM Alto Sangro Altopiano delle Cinquemiglia	In esercizio sino a fine 2014. Sulla base di quanto analizzato, emerge una forte riduzione dei rifiuti in ingresso: **-70% tra 2013 e 2014**. Anche la produzione di Ammendante compostato misto è diminuita passando dal 53% del totale trattato nel 2013 al **45%** nel 2014. Dal bilancio di massa risultano delle perdite di processo mediamente dell'ordine del 35%. Per la quasi totalità, i rifiuti in entrata sono CER 200108 e derivano dal circuito urbano; nel biennio considerato non sono stati conferiti anche minori quantitativi di rifiuti verdi. In uscita, il 100% degli scarti viene smaltito in discariche extra-regionali.
C.I.V.E.T.A. -	La produzione di Ammendante compostato misto molto ridotta e pari al **2 - 4%** del totale trattato. Oltre il 90% dei rifiuti in entrata deriva dal circuito urbano ed è rappresentato dal CER 200108. Nel dettaglio, il rapporto tra FORSU (200108) e verde (200201) In uscita, il 100% degli scarti viene trattato nell'impianto TMB e smaltito nella discarica del polo tecnologico CIVETA. Per quanto riguarda l'ammendante, questo viene utilizzato al 100% in territorio regionale (dato 2015).
Riciclaverde S.r.l.	I rifiuti prodotti hanno elevata variabilità: il 15% nel 2013, il 6% nel 2014 e il **49%** nel 2015; di conseguenza sono estremamente variabili anche le perdite di processo che, in media, sono nell'ordine del 60%. L'impianto ritira sostanzialmente rifiuti verdi CER 200201. Il rifiuto in uscita viene avviato a successivi impianti di recupero dove viene effettuata l'operazione R3. Nel 2015 l'87% è stato avviato ad impianti extra-regionali mentre il 13% in impianti regionali.

Fonte: PRGR Proposta di Piano

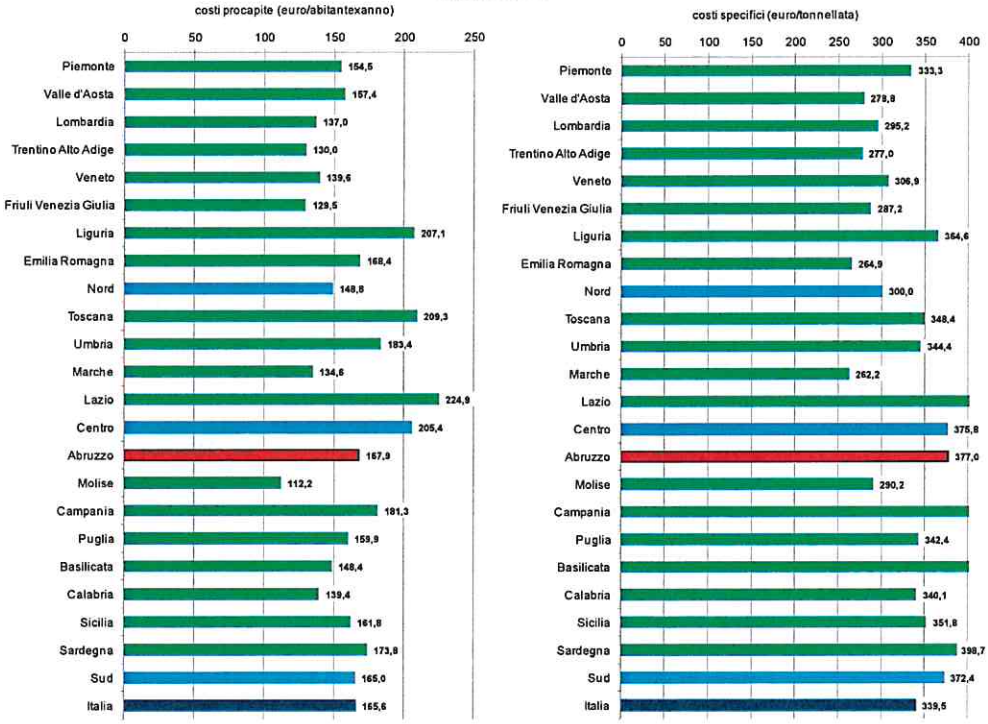
3.1.6 Costi di gestione dei RU

Per la valutazione dei costi di gestione dei rifiuti si fa riferimento al "Rapporto sui Rifiuti – Edizione 2015" edito da Ispra, essendo questo il più aggiornato riferimento disponibile al momento dell'effettuazione della presente analisi.

Dall'analisi dei grafici seguenti si evince che il costo medio regionale, in termini di pro capite si colloca lievemente al di sopra della media nazionale e anche della media del Sud Italia, essendo qui superato solo dalla Campania e dalla Sardegna.

Anche il costo specifico (euro/t) medio regionale è superiore alla media nazionale, e lievemente superiore alla media del Sud Italia; in questo caso, oltre alla Campania e alla Sardegna anche la Basilicata risulta avere un costo superiore all'Abruzzo.

Grafico 6: Costi pro capite e costi specifici di gestione dei rifiuti urbani per regione e Nord, Centro, Sud e Italia (anno 2014)

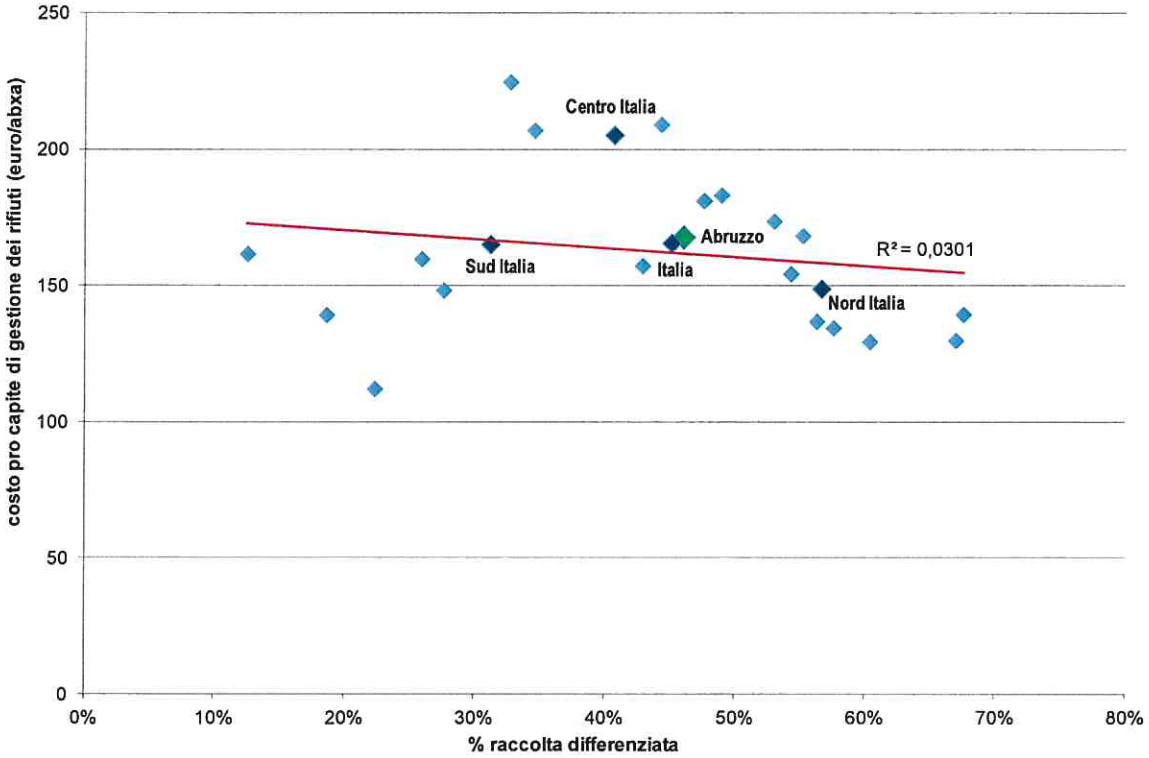


Fonte: elaborazioni su dati ISPRA.

L'analisi dei dati regionali di costo (in euro/abitante) messi in relazione allo sviluppo delle raccolte differenziate porta a tracciare una linea di interpolazione in diminuzione molto lieve, pur dovendo rimarcare che la correlazione associata è estremamente scarsa.

Si può al riguardo evidenziare che, se l'analisi non mostra in forma statisticamente solida una riduzione dei costi all'aumentare della raccolta differenziata, è almeno ancor più evidente l'assenza di una tendenza statistica all'aumento dei costi all'aumentare della RD.

Grafico 7: Costi specifici di gestione dei rifiuti urbani per regione e Nord, Centro, Sud e Italia, al variare della raccolta differenziata (anno 2014)



Fonte: elaborazioni su dati ISPRA.

Nel grafico seguente è riportata la composizioni in dettaglio dei costi secondo quanto rilevato nelle dichiarazioni MUD. Le voci di costo considerate, in linea con quanto previsto dal metodo normalizzato per la definizione della tariffa (dal D.P.R. 158/1999), sono le seguenti:

Costi di gestione (CG)

Sono gli importi relativi ai servizi di raccolta, trasporto e "trattamento" dei rifiuti oggetto del servizio di igiene urbana, suddivisi in:

- CGIND: costi di gestione dei servizi che riguardano i RU indifferenziati, articolati in:
  - CSL: costi di spazzamento e lavaggio strade;
  - CRT: costi di raccolta e trasporto;
  - CTS: costi di trattamento e smaltimento;
  - AC: altri costi, inerenti la gestione dei rifiuti urbani indifferenziati, non compresi nelle voci precedenti;
- CGD: costi di gestione del ciclo di Raccolta Differenziata, articolati in:
  - CRD: costi di raccolta differenziata;
  - CTR: costi di trattamento e riciclo, al netto dei proventi derivanti dalla vendita dei materiali e dell'energia recuperata e dei contributi Conai;

Costi comuni (CC)

Sono gli importi riferibili ai servizi non direttamente attinenti all'esecuzione della raccolta dei rifiuti, composti da:

- CARC: costi amministrativi e di accertamento, riscossione e contenzioso;
- CGG: costi generali di gestione;
- CCD: costi comuni diversi;

Costi d'uso del capitale (Ck)

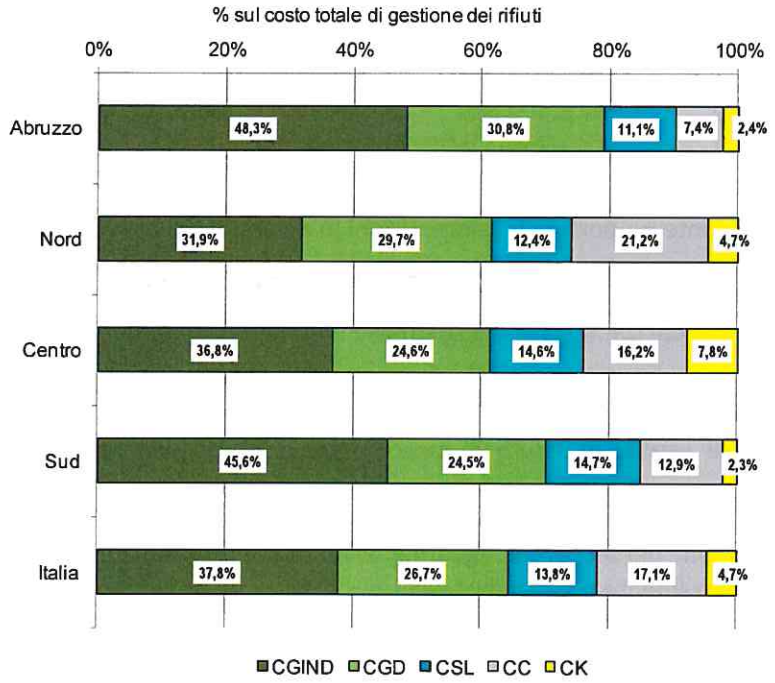
Riguardano le spese per ammortamenti, accantonamenti e remunerazione del capitale investito, come indicato di seguito:

- Amm: ammortamenti per gli investimenti;
- Acc: accantonamenti;
- R: remunerazione del capitale.

In questa elaborazione dei dati il costo di spazzamento e lavaggio (CSL) è stato scorporato dal costo di gestione dei rifiuti indifferenziati (CGIND) e presentato come voce separata. Per i costi comuni (CC) e i costi d'uso del capitale (Ck) non sono disponibili le voci disaggregate che li compongono.

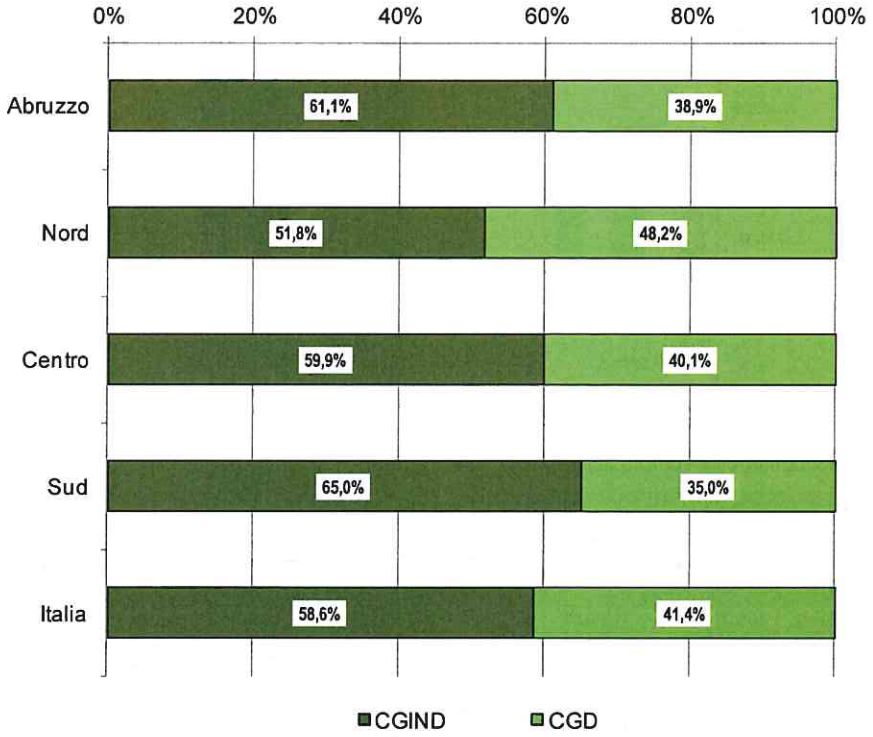
Si evidenzia come per l'Abruzzo sia più elevata, rispetto alle altre aree e alla media nazionale, la quota di costi associata alla gestione del rifiuto indifferenziato. Tale analisi peraltro sconta la disomogeneità nell'esposizione dei costi per le diverse aree del peso associato a voci di costo di tipo indiretto o generale (CC, CK). Può essere quindi interessante mostrare il confronto facendo riferimento alle sole voci di costo CGIND e CGD.; si conferma per l'Abruzzo il maggior peso della gestione del rifiuto indifferenziato rispetto alla media nazionale, mentre il minor peso rispetto al Sud Italia.

Grafico 8: Ripartizione dei costi complessivi di gestione rifiuti urbani per macrovoce (anno 2014)



Fonte: elaborazioni su dati ISPRA.

Grafico 9: Peso relativo dei costi della filiera dell'indifferenziato e delle differenziate (anno 2014)
% sulla sommatoria di CGIND e CGD



Fonte: elaborazioni su dati ISPRA.

3.2 Gestione rifiuti speciali

L'analisi della gestione dei rifiuti speciali condotta nella Proposta di PRGR, è stata effettuata a partire dai dati contenuti nel recente "*Rapporto Rifiuti Speciali - edizione 2016*", che analizza la banca dati MUD 2015 relativa all'annualità 2014.

Dall'analisi degli ultimi 5 anni si evince un andamento altalenante. Difatti dal 2010 si è assistito prima ad un calo di produzione sino al 2012, da attribuirsi alla crisi socio economica che ha interessato l'Italia, e poi dal 2013 si rileva la ripresa della crescita di produzione dei rifiuti.

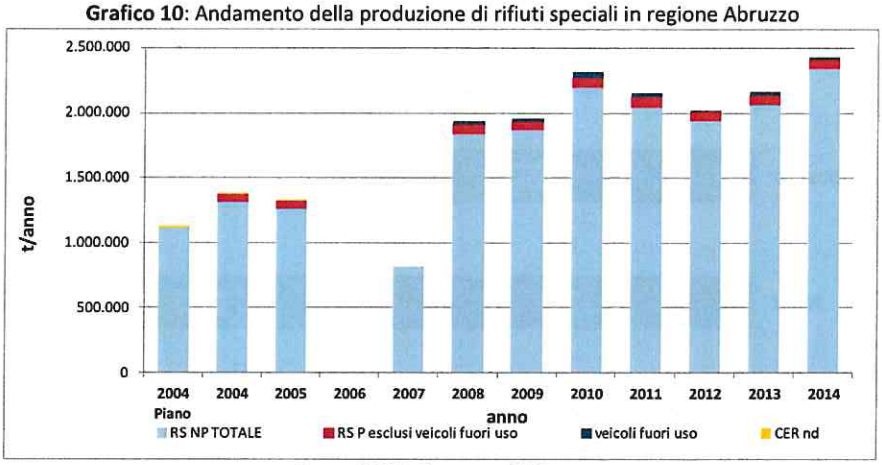
Nel 2014 risulta un quantitativo di produzione complessiva di rifiuti speciali che ammonta a **2.434.098** t, che corrisponde all'1,9% della produzione nazionale dei rifiuti speciali.

Il **96%** della produzione totale regionale è relativo a **rifiuti non pericolosi**; si sottolinea che è compreso il quantitativo di rifiuti non pericolosi inerti provenienti da attività di costruzione e demolizione, che ammonta precisamente a 1.170.427 t.

I rifiuti pericolosi prodotti in regione, esclusi i veicoli fuori uso, ammontano a 69.735 t, e i rifiuti provenienti da veicoli fuori uso (pericolosi) ammontano a 25.616 t.

Dalle analisi del precedente Piano Regionale (che si riferiva alla gestione nel 2004), risultava un dato di produzione totale di rifiuti speciali pari a 1.205.299 t/a; pertanto l'attuale produzione risulta il doppio rispetto a tale dato.

Grafico 10: Andamento della produzione di rifiuti speciali in regione Abruzzo



Fonte: PRGR Proposta di Piano

Tabella 12: Andamento nell'ultimo quinquennio della produzione di rifiuti speciali in regione Abruzzo (2010-2014) [t/a]

	RS NP esclusi C&D (MUD)	RS NP esclusi C&D (integrazioni stime)	RS NP C&D	RS NP attività ISTAT non det.	TOT RS NP	RS P esclusi veicoli fuori uso	veicoli fuori uso	RS P attività ISTAT non det.	TOT RS P	TOTALE
2010	1.138.642	268.295	791.614	-	2.198.551	71.821	44.029	-	115.850	2.314.401
2011	1.028.142	259.782	754.917	-	2.042.841	80.799	30.821	-	111.620	2.154.461
2012	1.096.915	166.035	678.939	387	1.942.276	66.998	16.429	33	83.460	2.025.736
2013	981.334	68.418	1.016.110	522	2.066.384	68.526	30.113	628	99.267	2.165.651
2014	1.083.463	84.857	1.170.427	-	2.338.747	69.735	25.616	-	95.351	2.434.098
variaz 2010-2014	-4,8%	-68,4%	47,9%		6,4%	-2,9%	-41,8%		-17,7%	5,2%

Fonte: Rapporti sui rifiuti Speciali redatti da ISPRA.

Tabella e figura seguenti riportano i dati di produzione relativi al 2004 (Fonte PRGR), al 2010 e quindi al 2014 ripartiti per macro categorie dei codici CER. Il confronto rispetto al 2004 mostra un consistente aumento in particolare per i quantitativi associati ai macro CER 17, 19 e 16, che sono anche le categorie che pesano maggiormente. Rispetto al 2010, si ripetono le categorie che hanno subito gli incrementi, anche se tali incrementi sono decisamente più contenuti. Osserviamo inoltre che la produzione complessiva depurata dei macro CER 17 e 19 nel 2014 risulta in realtà in decremento, del 14% rispetto al 2004 e del 34% rispetto al 2010.

Tabella 13: Andamento della produzione dei rifiuti speciali per macro categoria CER (2004, 2010 e 2014)

Macro CER	Descrizione macro CER	2004 Piano	2010	2014	variaz 2014-2004	variaz 2014-2010
01	rif. da prosp., estr., tratt., lavoraz. di minerali e mat. di cava	92.972	26.282	2.215	-98%	-92%
02	rif. da prod., tratt. e prep. di alimenti in agricoltura, ...	52.518	248.259	48.618	-7%	-80%
03	rif. lavoraz. legno e prod. carta, polpa, cartone, pannelli...	78.510	52.517	22.081	-72%	-58%
04	rifiuti della produzione conciaria e tessile	3.528	10.732	7.349	108%	-32%
05	rif. da raff. petrolio, purif. gas nat. e tratt. pirol. di carbone	8.350	1.804	636	-92%	-65%
06	rifiuti da processi chimici inorganici	10.052	8.301	7.759	-23%	-7%
07	rifiuti da processi chimici organici	16.690	13.342	10.003	-40%	-25%
08	rif. da prod., formul., fornit., uso di rivestimenti, sigillanti, inch.	5.814	8.128	7.281	25%	-10%
09	rifiuti dell'industria fotografica	686	3.489	245	-64%	-93%
10	rifiuti inorganici provenienti da processi termici	35.220	97.595	67.277	91%	-31%
11	rif. inorg. cont. metalli da tratt. e ricop.; idrometall. non ferr.	12.818	16.754	26.133	104%	56%
12	rif. di lavoraz. e tratt. superficiale di metalli e plastica	115.757	124.903	154.197	33%	23%
13	oli esauriti (tranne gli oli commestibili e di cui ai capitoli 05, 12 e 19)	15.163	7.170	5.807	-62%	-19%
14	rif. di sost. organ. utilizz. come solventi (tranne 07 e 08)	1.604	623	752	-53%	21%
15	imballaggi, assorbenti; stracci, materiali filtranti e indumenti...	109.141	100.801	71.080	-35%	-29%
16	rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo	64.764	169.786	135.496	109%	-20%
17	rif. di costruzioni e demolizioni (compresa costruzione strade)	220.415	802.782	1.180.904	436%	47%

Macro CER	Descrizione macro CER	2004 Piano	2010	2014	variaz 2014-2004	variaz 2014-2010
18	rif. dal sett. sanitario e veterinario (tranne i rifiuti di cucina...)	3.927	4.805	3.639	-7%	-24%
19	rif. da impianti di tratt. rif., impianti di tratt. acque reflue...	280.257	593.973	649.901	132%	9%
20	rsu ed assimilabili da commercio, industria ed istituz...	74.993	22.355	32.725	-56%	46%
nd		2.122	0			
TOTALE		1.205.299	2.314.401	2.434.098	102%	5%
TOT esclusi CER 17		984.884	1.511.619	1.253.194	27%	-17%
TOT esclusi CER 17 e 19		704.628	917.646	603.293	-14%	-34%

Fonte: dati 2004 elaborati nel PRGR; e dati 2010-2014 Rapporti sui rifiuti Speciali redatti da ISPRA

Per l'ultima annualità disponibile si riportano i dati ISPRA relativi al dettaglio dei quantitativi di rifiuti prodotti in Regione per le varie macro categorie CER in base alla pericolosità; si riportano nella seguente tabella e grafico i valori. Come già evidenziato il 96% dei rifiuti speciali prodotti sono rifiuti non pericolosi, tra le macrocategorie che incidono maggiormente ci sono:

- i rifiuti da costruzione e demolizione (cat. 17): che contribuiscono per il 50% al dato di produzione totale di rifiuti non pericolosi;
- i rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti e di depurazione delle acque reflue (cat. 19): incidendo per il 27%;

Tutte le altre categorie incidono per meno del 5% ciascuna, con l'eccezione della macrocategoria 12 (rifiuti di lavorazione,e trattamento superficiale di metalli e plastica) , che contribuisce per il 6,4%.

Con riferimento ai rifiuti pericolosi (che incidono per il 4% sulla produzione total di rifiuti speciali) le macrocategorie che incidono maggiormente sono:

- i rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo (cat. 16): che contribuiscono per il 37% al dato di produzione totale di rifiuti pericolosi;
- i rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti e di depurazione delle acque reflue (cat. 19): incidendo per il 17%;
- i rifiuti da costruzione e demolizione (cat. 17): che contribuiscono per l'11% al dato di produzione totale di rifiuti pericolosi;

Tutte le altre categorie incidono per meno del 5% ciascuna, con l'eccezione della macrocategoria 13 (oli esauriti, tranne gli oli commestibili), che contribuisce per il 6,1%.

Tabella 14: Ripartizione delle macro categorie CER nei quantitativi di rifiuti pericolosi e non (2014) [t/a]

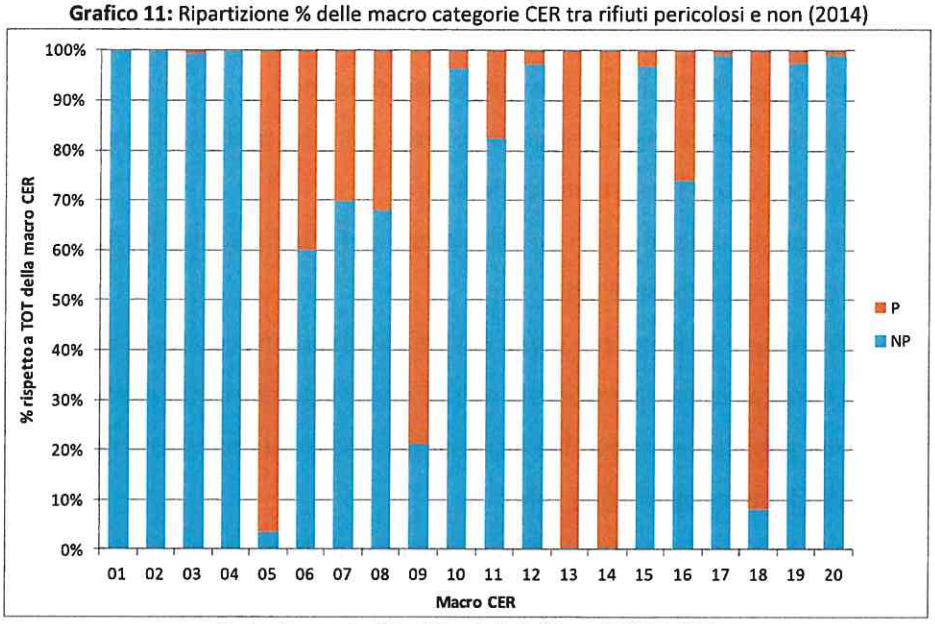
Macro CER	Descrizione macro CER	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi*
01	rif. da prosp., estr., tratt., lavoraz. di minerali e mat. di cava	2.215	0
02	rif. da prod., tratt. e prep. di alimenti in agricoltura, ...	48.616	2
03	rif. lavoraz. legno e prod. carta, polpa, cartone, pannelli...	21.926	155
04	rifiuti della produzione conciaria e tessile	7.349	0
05	rif. da raff. petrolio, purif. gas nat. e tratt. pirol. di carbone	23	613
06	rifiuti da processi chimici inorganici	4.658	3.101
07	rifiuti da processi chimici organici	6.983	3.020
08	rif. da prod., formul., fornit., uso di rivestimenti, sigillanti, inch.	4.956	2.325
09	rifiuti dell'industria fotografica	52	193
10	rifiuti inorganici provenienti da processi termici	64.809	2.468
11	rif. inorg. cont. metalli da tratt. e ricop.; idrometall. non ferr.	21.551	4.582
12	rif. di lavoraz. e tratt. superficiale di metalli e plastica	149.726	4.471
13	oli esauriti (tranne gli oli commestibili e di cui ai capitoli 05, 12 e 19)	0	5.807

Macro CER	Descrizione macro CER	RS Non Pericolosi	RS Pericolosi*
14	rif. di sost. organ. utilizz. come solventi (tranne 07 e 08)	0	752
15	imballaggi, assorbenti; stracci, materiali filtranti e indumenti...	68.854	2.226
16	rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo	100.418	35.078
17	rif. di costruzioni e demolizioni (compresa costruzione strade)	1.170.427	10.477
18	rif. dal settore sanitario e veterinario (tranne i rifiuti di cucina...)	292	3.347
19	rif. da impianti di tratt. rif., impianti di tratt. acque reflue...	633.488	16.413
20	rsu ed assimilabili da commercio, industria ed istituz...	32.404	321
TOTALE		2.338.747	95.351
TOT esclusi CER 17		1.168.320	84.874
TOT esclusi CER 17 e 19		534.832	68.461

Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali - Edizione 2016, ISPRA

Note: *: compresi i rifiuti da veicoli fuori uso

Grafico 11: Ripartizione % delle macro categorie CER tra rifiuti pericolosi e non (2014)



Fonte: Rapporto Rifiuti Speciali - Edizione 2016, ISPRA

Analizzando la situazione provinciale, attraverso i dati MUD bonificati da ARTA emerge che le attività nel territorio della Provincia di Chieti contribuiscono per il **54%** sulla produzione totale di rifiuti speciali. Per i rifiuti non pericolosi segue il contributo della Provincia di Teramo (21,8%), poi L'Aquila (21,8%) e Pescara (6,9%); per i rifiuti pericolosi dopo Chieti seguono la Provincia di l'Aquila (21,5%) e Teramo (12,8%) e Pescara (11,7%).

Tabella 15: La distribuzione a livello provinciale della produzione di rifiuti speciali (2014)

Provincia	RS NP (al netto C&D e VFU)	RS P (esclusi VFU)	RS NP (al netto C&D e VFU)	RS P (esclusi VFU)
	t/a	t/a	%	%
Chieti	603.368	37.300	54,2%	54,0%
L'Aquila	191.664	14.872	17,2%	21,5%
Pescara	76.440	8.090	6,9%	11,7%
Teramo	242.357	8.857	21,8%	12,8%
ABRUZZO	**1.113.829**	**69.119**	**100,0%**	**100,0%**
dato ISPRA	**1.168.320**	**69.228**		
Variaz rispetto a dato ISPRA	***-4,66%***	***-0,16%***		

Fonte: elaborazione dati MUD 2015 bonificati da ARTA Abruzzo

3.3 Confronto con la programmazione in essere, modifiche ed integrazioni

Di seguito saranno evidenziate le criticità del sistema in essere per i diversi temi di interesse con le azioni correttive proposte nell'adeguamento del PRGR in relazione alle nuove norme di pianificazione emanate successivamente alla L.R.45/07.

3.2.1 Prevenzione e riduzione produzione rifiuti:

Valutazione del sistema in essere

Dai dati sulla produzione di RU precedentemente esposti si può riassumere che:

- La produzione di rifiuti urbani registrata in Regione Abruzzo nel periodo 2008 - 2013 evidenzia una decrescita; successivamente si è registrata una stabilizzazione ed il dato di produzione nel 2015 è stato pari a 594.680 t (circa il -13% rispetto al 2010); le dinamiche di produzione delle singole province sono tendenzialmente allineate a quella regionale;
- solo in 8 comuni si registrano produzioni maggiori di 15.000 t/a;
- la quasi totalità dei comuni (281 su 305 comuni) producono meno di 5.000 t/a di rifiuti urbani e 163 comuni producono meno di 500 t/a.
- I comuni caratterizzati da un valore di produzione specifica superiore ai 550 kg/abxanno sono prevalentemente situati nelle zone fortemente turistiche ovverosia nella fascia costiera Adriatica e nei pressi del Parco Nazionale (33 comuni su 305 comuni totali).
- si osserva una perdita dell'effettiva significatività della correlazione statistica PIL/produzione di RU per il contesto abruzzese. Ad ogni modo a partire dal 2012 l'obiettivo definito dal Programma nazionale risulta già conseguito.

Proposte correttive dell'adeguamento del PRGR

La strategia da perseguire è quella di intervenire ulteriormente al fine di diffondere una più avanzata "cultura ambientale" anche da parte delle istituzioni pubbliche preposte all'organizzazione dei servizi ed all'attuazione della programmazione di settore e per questo è necessario rafforzare tutte le azioni di comunicazione, sensibilizzazione, formazione così orientate. Particolare attenzione si ritiene possa essere posta anche alla promozione, incentivazione e diffusione di strumenti economici e fiscali che risultino premianti verso comportamenti attenti alla prevenzione dei rifiuti sia a livello di singoli cittadini/utenti produttori sia a livello di Enti locali.

Si propone quindi al riguardo un riesame degli attuali meccanismi di tariffazione dei conferimenti di rifiuti urbani agli impianti, rafforzando il concetto di "modulazione tariffaria" già presente nella D.G.R. n. 693 del 13/9/10 e la sua effettiva applicazione sul territorio.

Nel contesto del Piano Regionale si promuoverà inoltre l'applicazione di sistemi di tariffazione puntuale dei servizi di gestione dei rifiuti all'utente, compatibilmente con l'evoluzione in corso del quadro normativo di riferimento.

3.2.2 Raccolta Differenziata

Valutazione del sistema in essere

- La quota di materiali da destinare a recupero intercettati con le raccolte differenziate è in progressivo incremento con una significativa accentuazione registrata dall'anno 2009; al 2015 il livello di percentuale di raccolta differenziata in Abruzzo è pari al 49,3% corrispondente a 293.447 tonnellate (metodo di calcolo di cui alla D.G.R. 474 del 2008);
- Il confronto tra il dato regionale e quello nazionale e delle altre regioni evidenzia che l'Abruzzo, con percentuali di raccolta differenziata leggermente sopra alla media nazionale, ma significativamente sopra la media dell'area Sud Italia;
- forte legame riscontrabile tra modalità di raccolta del rifiuto indifferenziato e risultati di raccolta differenziata conseguiti;
- L'analisi della composizione della raccolta differenziata per frazione mostra per l'Abruzzo, al 2015, il maggior contributo derivante dalla frazione organica (45,6% del totale differenziato) e dalla carta (20,5%), con quote minori associate agli altri materiali. La raccolta pro capite dell'organico, effettuata in 222 comuni su 305;
- Alla data attuale si registra in regione la presenza di 49 centri di raccolta (CDR) completati e attivi e 9 in fase di completamento; sono inoltre in attesa di realizzazione ulteriori 24 CDR;
- La situazione delle diverse province si discosta dalla media regionale, con i maggiori ritardi registrati nei territori de L'Aquila e Pescara e una situazione più avanzata rilevata nelle province di Chieti e Teramo.

Proposte correttive dell'adeguamento del PRGR

Il sistema di gestione dei rifiuti regionale deve ulteriormente evolvere in tempi rapidi, attraverso l'attuazione di interventi che dovranno comprendere:

- la riorganizzazione e il potenziamento dei servizi di RD secondo modelli integrati prioritariamente di tipo domiciliare;
- l'incremento dei recuperi delle altre frazioni valorizzabili la cui intercettazione presenta oggi margini di miglioramento;
- l'attenzione all'attivazione di sistemi organizzativi dei servizi che, anche con il supporto di adeguate campagne e strumenti comunicativi, informativi e di controllo, possano garantire il conseguimento di buoni livelli di qualità del materiale intercettato con le raccolte differenziate.

3.2.3 Il sistema impiantistico

Valutazione del sistema in essere

- L'impiantistica presente nel territorio regionale è caratterizzata da impianti di trattamento meccanico-biologico; compostaggio; discarica; piattaforme frazioni differenziate secche;
- Nel contesto regionale non è presente impiantistica di incenerimento dedicata alla gestione di rifiuti urbani;

- Per quanto riguarda gli impianti di trattamento meccanico biologico, il confronto tra flussi in ingresso e in uscita nel 2015 rileva mediamente un'uscita pari all'81% del rifiuto in ingresso. L'esame dei flussi in uscita fa emergere il ruolo di questi impianti come impianti di trattamento preliminare al successivo smaltimento in discarica: il quantitativo di rifiuti in uscita avviati in discarica (D1) è aumentato dal 54% nel 2012 al 61% nel 2015. Nel contempo è aumentata la quota di flussi in uscita destinata a recupero energetico (R1): da 27% nel 2012 a 33% nel 2015;
- L'analisi dei flussi in uscita evidenzia come nel 2015 ben il 68% dei flussi sia stata avviata a recupero/trattamento/smaltimento finale in impianti di altre regioni o all'estero; tale avvio fuori regione appare in leggera contrazione rispetto al 2012 quando l'incidenza era maggiore e pari al 72%.;
- In conclusione pur presentandosi nel contesto regionale una dotazione impiantistica di pretrattamento sicuramente in grado di far fronte ai fabbisogni di trattamento non è ancora conseguito l'obiettivo di chiusura del ciclo garantendo l'autosufficienza regionale per la successiva fase di recupero o smaltimento finale;
- Gli impianti di recupero della frazione organica attivi nel 2015 sono stati 8, di cui cinque hanno trattato prevalentemente rifiuti urbani da raccolta differenziata. Negli impianti in cui sono disponibili i dati dell'intera annualità, la produzione ammendante si è attestata mediamente al 14% del rifiuto trattato, mentre la produzione di scarti si è attestata al 20%;
- I più recenti dati ISPRA rilevano che nel 2014 sul complesso del territorio nazionale si è registrata una produzione di ammendante pari a il 25% del rifiuto trattato; per quanto concerne la produzione di scarti, la media degli impianti italiani (anno 2014) si attesta sul 13%. I dati prestazionali del sistema impiantistico regionale di recupero delle frazioni organiche da RD devono pertanto essere significativamente migliorati; dal punto di vista dei dimensionamenti, la dotazione impiantistica, anche considerati gli sviluppi futuri, è in grado di far fronte ai fabbisogni;
- Per quanto attiene lo smaltimento in discarica il quadro è il seguente: nel corso del 2015 sono state conferite nelle sei discariche per rifiuti non pericolosi considerate ca. 130.000 t di rifiuti urbani e speciali. Sulla base dei dati Ispra più recenti il ricorso a discarica per lo smaltimento dei rifiuti urbani (dati aggiornati al 2014) riguarda solo il 13,2% dei rifiuti urbani totali prodotti; tale valore, decisamente contenuto, è in realtà fortemente condizionato dai conferimenti di rifiuti, in genere post-trattamento, in discariche di altre regioni; sul complesso nazionale si rileva come l'incidenza media dello smaltimento in discarica sia pari al 31,5% se valutata rispetto ai rifiuti urbani prodotti, e al 58,9% rispetto ai rifiuti urbani indifferenziati. Per quanto attiene le capacità residue a fine 2015 la regione Abruzzo dispone di una capacità residua di poco più di 500.000 m3, cui si aggiunge quasi 1.000.000 m3 in fase di realizzazione o di recente avvio. Inoltre, sono state già avanzate o sono in atto richieste di ampliamenti che costituiscono varianti non sostanziali per un totale di ca. 1.000.000 m3.;

- Il sistema regionale delle piattaforme per la valorizzazione delle frazioni secche da RD conta attualmente su 5 piattaforme ecologiche regionali di tipo "A", cioè con valenza provinciale, e di tipo "B", cioè destinate a comprensori più decentrati. A queste piattaforme già operative, si aggiungeranno ulteriori impianti in progetto o già in fase di realizzazione tali da completare l'impiantistica regionale per la gestione degli imballaggi in relazione agli attuali e futuri fabbisogni. Tali impianti complessivamente avranno potenzialità di oltre 300.000 t/a sicuramente in grado di far fronte ai futuri fabbisogni;
- la disponibilità impiantistica è distribuita in modo non omogeneo;
- parte dell'impiantistica di TMB esistente in regione è stata per lungo tempo non operativa, per fermi impianto legati a criticità gestionali e/o societarie;
- l'impiantistica di trattamento meccanico-biologico regionale risulta principalmente vocata alla successiva collocazione a discarica del rifiuto trattato;
- il 68% dei flussi di rifiuti in uscita dagli impianti TMB abruzzesi nel 2015 risulta essere stato destinato ad impianti fuori regione;

Proposte correttive dell'adeguamento del PRGR

In relazione alla funzione attualmente svolta dall'impiantistica di TMB regionale, principalmente oggi vocata alla successiva collocazione a discarica del rifiuto trattato, è inderogabile l'avvio degli interventi di riqualificazione impiantistica miranti a:

- conseguire, ove tecnicamente ed economicamente sostenibile, un incremento del recupero di materia da rifiuto indifferenziato;
- garantire, negli impianti che già oggi la effettuano, la produzione di CSS o di sovvallo secco da destinare a recupero energetico;
- contenere lo smaltimento in discarica alle componenti non utilmente avviabili a forme di recupero.

E' pertanto auspicata l'implementazione di tecnologie innovative che consentano anche un maggior recupero di materia tramite estrazione dal flusso di rifiuti trattati di frazioni poi valorizzabili. Tali interventi, dovranno aver luogo sulla base di un orientamento di prevalente specializzazione impiantistica; ciò al fine di evitare la realizzazione di interventi che si rivelino poi di difficile sostenibilità tecnico economica.

3.2.3 Rifiuti Speciali

Valutazione del sistema in essere

- La produzione di rifiuti speciali ammonta in Regione Abruzzo (dato 2014) a 2.434.098 t, che corrisponde all'1,9% della produzione nazionale dei rifiuti speciali; il 96% della produzione totale regionale è relativo a rifiuti non pericolosi; il dato include la produzione di rifiuti non pericolosi inerti provenienti da attività di costruzione e demolizione (1.170.427 t). I rifiuti pericolosi prodotti in regione, esclusi i veicoli fuori uso, ammontano a 69.735 t, e i rifiuti provenienti da veicoli fuori uso (pericolosi) ammontano a 25.616 t.
- Le analisi condotte sui dati storici di produzione dei rifiuti speciali nel contesto regionale mostrano una spiccata variabilità; il periodo 2010 - 2014 segna, pur con andamenti altalenanti al suo interno,

un incremento complessivo della produzione nell'ordine del 5,2%. Tale dato non è sicuramente intuitivo soprattutto se messo in relazione alla sfavorevole congiuntura ed alla persistente situazione di crisi economica. Inoltre va messo in evidenza che il dato generale è strettamente influenzato dal considerevole aumento della produzione di rifiuti inerti, derivanti dalle attività di ricostruzione post sisma del 2009, infatti al netto di tali rifiuti l'andamento complessivo della produzione di rifiuti speciali nel periodo considerato, vede a livello regionale una contrazione del 17%.

Proposte correttive dell'adeguamento del PRGR

- Appare necessario ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali anche in ottemperanza alle indicazioni del "Programma Nazionale di Prevenzione" che sancisce la necessità di disaccoppiare livelli di produzione dei rifiuti e andamento del PIL; in particolare riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL e riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL;
- massimizzare l'invio a recupero e la reimmissione della maggior parte dei rifiuti speciali nel ciclo economico;
- ottimizzare le fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento;

3.4 Obiettivi dell'Adeguamento del PRGR

La fase conoscitiva ha consentito di individuare i fattori di criticità che attualmente caratterizzano il sistema gestionale regionale. Per le diverse problematiche sono stati preliminarmente individuati i possibili interventi correttivi. Alla luce di questo quadro è possibile definire obiettivi che, nel rispetto delle indicazioni normative, possano consentire il progressivo avanzamento del sistema regionale.

Ricordiamo che le attività di aggiornamento della pianificazione hanno preso avvio con la DGR 611/2009 "Linee di indirizzo per l'aggiornamento della normativa regionale in materia di gestione dei rifiuti" che ha individuato gli obiettivi da perseguire per la modernizzazione del sistema regionale di gestione dei rifiuti urbani. Ad integrazione e parziale modifica di tali indirizzi, ai fini dell'aggiornamento del Piano Regionale, è stata emanata la DGR n. 116 del 26 febbraio 2016, con la quale la Giunta Regionale definisce la necessità e l'urgenza di procedere all'adeguamento della normativa regionale, ai sensi dell'art. 199, co. 8 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., e della normativa regionale (L.R. 19 dicembre 2007, n.45 e ss.mm.ii.). La Regione approva così le *"linee di indirizzo per l'adeguamento della normativa regionale in materia di gestione dei rifiuti"* che pongono i seguenti obiettivi:

- Perseguire i principi e gli indirizzi dell'economia circolare, fondata sul riutilizzo, la riparazione, il ricondizionamento e il riciclaggio improntando a scenari che prevedano il massimo recupero di materia dai rifiuti, con soluzioni tecnologiche innovative e servizi agli utenti efficienti;
- Porre impegno e attenzione verso le attività di prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti;

- Potenziare la raccolta differenziata "porta a porta" specialmente nell'aquilano e nel pescarese;
- Porre particolare attenzione ai flussi della frazione organica differenziata destinata a recupero agronomico prendendo in considerazione "impianti di compostaggio di comunità" oltre ai trattamenti di digestione anaerobica /compostaggio;
- Assunzione dei seguenti obiettivi minimi al 2022:
- riduzione della produzione pro-capite dei rifiuti urbani pari al -15% con riferimento al 2014;
- raccolta differenziata al 70%;
- 90% di riciclaggio di materia riferito ai materiali raccolti con le RD.
- Promuovere l'autosufficienza regionale per lo smaltimento e/o recupero dei rifiuti urbani e assimilati attraverso una "rete integrata" e funzionale di impianti, secondo filiere tecnologiche più qualificate, attraverso criteri per la loro localizzazione e tenendo conto dell'offerta di smaltimento e di recupero da parte del sistema produttivo; in tal senso la Regione Abruzzo ribadisce la contrarietà alla previsione di realizzazione di un impianto di incenerimento nella Regione Abruzzo, come delineato nello schema di DPCM predisposto ai sensi dell'art. 35, co. 1 del D.L. 12 settembre 2014, n. 133 convertito con modificazioni della Legge 11 novembre 2014, n. 164;
- Aggiornare e rafforzare l'intero sistema della ecofiscalità (meccanismi incentivanti-disincentivanti) nei confronti dei soggetti pubblici e/o privati coinvolti nella gestione del ciclo dei rifiuti per spingere verso "rifiuti zero", come strategia generale di attuazione della programmazione regionale anche con la revisione della L.R. 17/2006 (tributo speciale).
- Attuazione delle disposizioni di cui alla L.R. 21 ottobre 2013, n.36 in materia di "ATO Abruzzo", per l'istituzione ed il funzionamento dell'AGIR - Autorità per la Gestione Integrata dei Rifiuti, ente rappresentativo di tutti i Comuni dell'ATO Abruzzo, a cui i Comuni partecipano obbligatoriamente, a cui dovrà essere affidato il servizio di gestione integrata dei rifiuti.

Con la successiva DGR n. 226 del 12 aprile 2016, la giunta ribadisce la propria contrarietà alla realizzazione di un impianto di incenerimento dei rifiuti urbani sul proprio territorio e allo stesso tempo vengono fornite indicazioni in merito:

- alle modalità di trattamento del rifiuto urbano residuo ovvero: non previsione di realizzazione di nuovi impianti di produzione di CSS e orientamento dell'impiantistica verso il recupero di materia.
- all'introduzione in via sperimentale e su base volontaria del singolo esercente il sistema del vuoto a rendere su cauzione per gli imballaggi contenenti birra o acqua minerale serviti al pubblico da alberghi e residenze di villeggiatura, ristoranti, bar e altri punti di consumo (art. 39, comma 1 della Legge n. 221/2015; art. 219-bis D. Lgs. 152/2006), al fine di prevenire la

produzione di rifiuti di imballaggio e di favorire il riutilizzo degli imballaggi usati; al momento dell'acquisto dell'imballaggio pieno l'utente versa una cauzione con diritto di ripetizione della stessa al momento della restituzione dell'imballaggio usato;

- alla promozione del compostaggio aerobico individuale di rifiuti organici da cucina, sfalci e potature da giardino nell'ambito delle attività agricole e vivaistiche ed alle utenze domestiche (autocompostaggio) con riduzione della tariffa (art. 37, comma 1 della Legge n. 221/2015) e promozione della diffusione delle esperienze del compostaggio di comunità (art. 38 della Legge n. 221/2015);
- alla stipula di appositi accordi e contratti di programma, con soggetti pubblici e privati, per incentivare il risparmio e il riciclo di materiali attraverso il sostegno all'acquisto di prodotti derivanti da materiali riciclati post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali, anche prevedendo l'erogazione di appositi incentivi (art. 23, comma 2 Legge n. 221/2015).

Alla luce di tali indirizzi politico amministrativi, si sono definiti gli obiettivi del Piano Regionale suddivisi in tre distinte macrocategorie:

- Obiettivi strategici volti a perseguire la sostenibilità ambientale della gestione dei rifiuti
- Obiettivi prestazionali volti al progressivo miglioramento della gestione dei rifiuti urbani e speciali
- Obiettivi gestionali attinenti la sfera della governance

3.3.1 Obiettivi strategici

Gli obiettivi sono volti a garantire la sostenibilità ambientale del sistema di gestione dei rifiuti:

- assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel territorio regionale;
- conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività anche attraverso azioni a sostegno dell'ecofiscalità (incremento del Tributo Speciale in discarica a far corso dall'anno 2019, tariffe di accesso agli impianti in funzione dei livelli di produzione di RU, sviluppo della tariffazione puntuale);
- promuovere l'adozione di misure di prevenzione da applicare a tutte le fasi del ciclo di vita di un bene;
- garantire la tutela del territorio introducendo adeguati sistemi di valutazione per la localizzazione degli impianti di gestione rifiuti;
- promuovere lo sviluppo di processi di educazione, partecipazione e informazione dei cittadini oltre alla formazione ambientale degli operatori nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti urbani e speciali;

- favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire e limitare i fenomeni di contaminazione accidentale e informare il cittadino sul comportamento da tenere in caso di avvenuta contaminazione;
- promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale, fornendo impulso al sistema economico produttivo per il superamento della attuale situazione di crisi, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, all'insegna dell'innovazione e della modernizzazione.

3.3.2 Obiettivi prestazionali

Gli obiettivi sono funzionali al raggiungimento di ottimali prestazioni in termini di gestione integrata dei rifiuti urbani e di gestione dei rifiuti speciali:

- sviluppare iniziative per la preparazione al riutilizzo e al riciclaggio;
- massimizzare le politiche di riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte" garantendo una limitazione della produzione dei rifiuti e una riduzione della loro pericolosità; si definisce un obiettivo di contrazione della produzione procapite di rifiuti urbani pari al 15% rispetto alla produzione registrata all'anno 2014;
- potenziare ed agevolare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, per garantire almeno il raggiungimento all'anno 2020 di una percentuale di raccolta differenziata media comunale pari al 65% della produzione complessiva di rifiuti e all'anno 2022 di una percentuale media di raccolta differenziata a livello regionale pari al 70% della produzione complessiva di rifiuti;
- garantire il conseguimento dell'obiettivo di produzione di Rifiuto Urbano Indifferenziato (RUI) da avviare a trattamento tendenzialmente non superiore, all'anno 2022, a 130 kg/abxa (valore medio regionale);
- favorire il miglioramento della qualità dei materiali intercettati con le raccolte differenziate dei rifiuti urbani in modo che sia garantito l'avvio effettivo a riciclaggio del 90% del materiale raccolto;
- garantire il conseguimento degli obiettivi di recupero previsti per la gestione degli imballaggi, come pure il conseguimento degli obiettivi previsti dalla normativa per la gestione di particolari categorie di rifiuti;
- considerata la strategicità della corretta gestione della frazione organica, garantire a scala di bacino regionale, disponibilità impiantistica pubblica per il trattamento delle matrici organiche da RD;
- ottimizzare a scala di bacino regionale l'utilizzo dell'impiantistica di trattamento del rifiuto indifferenziato residuo puntando alla sostanziale autosufficienza regionale anche nel rispetto del principio di prossimità; in particolare dovrà essere conseguita all'anno 2019 l'autosufficienza regionale per quanto attiene lo smaltimento dei flussi residui dai trattamenti del rifiuto urbano indifferenziato residuo;
- promuovere il potenziamento del segmento impiantistico relativo al pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati contenendo gli impatti ambientali associati, minimizzando il ricorso alla discarica come

sistema di smaltimento finale e favorendo concrete possibilità di massimizzare il recupero di materia ed energia dal flusso di rifiuto indifferenziato residuo;

- favorire il generarsi di mercati specifici per i materiali recuperati valorizzati (compost, materiali riciclati, CSS) anche in attuazione dei principi della recente L.221/2015;
- promuovere il potenziamento del segmento impiantistico per il recupero di flussi specifici (ad es. recupero terre di spazzamento, recupero rifiuti ingombranti);
- verificare la possibilità di utilizzo in ambito locale del CSS/CSS combustibile sulla base delle indicazioni del DM22/2013 in impianti industriali "non dedicati" nei limiti degli indirizzi di Piano;
- favorire l'avvio dei flussi di rifiuti, non altrimenti valorizzabili, a recupero energetico in impianti dedicati collocati al di fuori del territorio regionale perseguendo l'obiettivo di ottimizzazione dell'impiego delle potenzialità impiantistiche presenti a livello di macroregione (sulla base delle indicazioni normative Decreto Attuativo art.35 L.164/2014);
- ottimizzare l'utilizzo delle discariche esistenti al fine di garantire capacità di smaltimento all'intero territorio regionale, anche nell'ottica della progressiva chiusura degli impianti non strategici;
- assicurare che i rifiuti a smaltimento finale siano ridotti e vengano smaltiti in maniera sicura; garantendo, all'anno 2022, uno smaltimento in discarica medio regionale di rifiuti urbani e di derivazione urbana inferiore a 100 kg/abxa;
- assicurare la progressiva contrazione dello smaltimento in discarica delle frazioni organiche biodegradabili nel rispetto degli obiettivi del "Piano RUB" di cui al D.Lgs. 36/03;
- individuare le soluzioni innovative ed ottimali per la gestione di particolari tipologie di rifiuti, con priorità a soluzioni di recupero e riciclo, applicando le Migliori Tecniche Disponibili (M.T.D.);
- ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali anche in ottemperanza alle indicazioni del "Programma Nazionale di Prevenzione" che sancisce la necessità di disaccoppiare livelli di produzione dei rifiuti e andamento del PIL; in particolare riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL e riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL;
- massimizzare l'invio a recupero e la reimmissione della maggior parte dei rifiuti speciali nel ciclo economico;
- ottimizzare le fasi di raccolta, preparazione al riutilizzo, trasporto, recupero e smaltimento;
- favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità anche attraverso la definizione di soluzioni organizzative che consentano l'ottimizzazione dei trasporti nei contesti territoriali privi di impiantistica;
- promuovere il riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale;
- integrare ove opportuno dal punto di vista tecnico, ambientale ed economico, la gestione dei rifiuti urbani con quella di particolari tipologie di rifiuti speciali.

3.3.3 *Obiettivi gestionali*

- Assicurare una gestione integrata dei rifiuti adottando soluzioni innovative, efficaci e sostenibili per tutte le fasi (raccolta, trasporto, trattamento e smaltimento) dei rifiuti urbani, perseguendo il superamento della frammentazione istituzionale della gestione e favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni e Consorzi Intercomunali e/o loro Società, garantendo così il contenimento dei costi di gestione;
- Definire tramite l'AGIR, politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate, favorendo l'utilizzazione di strumenti innovativi quali accordi/contratti di programma e protocolli d'intesa con soggetti pubblici e privati;
- Sviluppare, in accordo con il mondo imprenditoriale, iniziative volte al perseguimento degli obiettivi del Piano per quanto attiene la gestione dei Rifiuti Speciali.

3.5 Criteri di localizzazione degli impianti di gestione rifiuti

Il piano è corredato dai criteri per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti (al cap 18 della Relazione di Piano) che individuano le aree idonee per impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti. Vengono presi in considerazione i vincoli e le fasce di tutela/rispetto di natura diversa: fisiche, ambientali, sociali, economiche e tecniche. Si sono considerati nella definizione gli impianti esistenti e le relative aree di rispetto. Tali criteri sono stati elaborati e condivisi con le strutture Regionali.

Il presente rapporto ha considerato e valutato di seguito le limitazioni/esclusioni e le opportunità dei criteri proposti dal PRGR. Tale verifica è stata effettuata in termini strategico/generale secondo i seguenti steps metodologici:

- Verifica della significatività della tipologia di impianto sulle componenti ambientali
- Valutazione della natura degli effetti
- Valutazione delle macrocategorie di indirizzo

Verifica della significatività della tipologia di impianto sulle componenti ambientali

Si riporta di seguito la matrice che valuta il rapporto di significatività tra le macrocategorie di impianto e le componenti del sistema ambientale considerate.

Le relazioni, analizzate secondo la legenda riportata di seguito evidenziano, una significatività diretta tra tutte le tipologie di impiantistica considerate dal piano e le componenti della salute pubblica, della tutela della risorsa idrica e della risorsa aria.

In particolare sono gli impianti di discarica e quelli di incenerimento (non previsto dal PRGR) a specificare maggiore interazione con l'ambiente.

	relazione significativa diretta
	relazione significativa indiretta
	relazione non significativa
	non presente

	Verifica Significatività Ambientale Criteri Localizzativi Impianti	POPOLAZIONE			BIODIVERSITA'		PAESAGGIO		SUOLO			RISORSE IDRICHE			ARIA E CLIMA		ENERGIA
	Tipo di impianto	DINAMICA DEMOGRAFICA	SALUTE PUBBLICA	TURISMO	AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000	FLORA E FAUNA	PAESAGGIO	DETRATTORI AMBIENTALI	USO DEL SUOLO E CONTENUTO ORGANICO	ANALISI DEI RISCHI E DEI VINCOLI	SITI CONTAMINATI	ACQUE MARINO COSTIERE	ACQUE SUPERFICIALI SOTTERRANEESOTTERRANEEE	SERVIZIO IDRICO INTEGRATO	EMISSIONI IN ATMOSFERA	QUALITA' DELL'ARIA	PRODUZIONE DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI
A	Discarica																
B	Incenerimento (nota: non previsto dal PRGR)																
C	Recupero e trattamento putrescibili																
	Trattamento biologico rifiuti acquosi																
D	Recupero e trattamento delle frazioni non putrescibili																
	Trattamento e recupero inerti																
	Trattamento chimico-fisico rifiuti acquosi																
	Altri impianti di trattamento																
E	Stoccaggio																

Valutazione della natura degli effetti

Vengono quindi analizzati e valutati gli effetti possibili classificandoli in positivi e negativi sempre in relazione alla relazione tipologia impianto/componente ambientale.

La matrice fa riferimento alle seguenti classificazioni:

	Effetto potenzialmente positivo
	Effetto potenzialmente negativo
	Effetto Incerto
	Non presente

	Verifica Effetti sulle componenti Ambientale	POPOLAZIONE			BIODIVERSITA'		PAESAGGIO		SUOLO			RISORSE IDRICHE			ARIA E CLIMA		ENERGIA
	Tipo di impianto	DINAMICA DEMOGRAFICA	SALUTE PUBBLICA	TURISMO	AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000	FLORA E FAUNA	PAESAGGIO	DETRATTORI AMBIENTALI	USO DEL SUOLO E CONTENUTO ORGANICO	ANALISI DEI RISCHI E DEI VINCOLI	SITI CONTAMINATI	ACQUE MARINO COSTIERE	ACQUE SUPERFICIALI SOTTERRANEESOTTERRANEEE	SERVIZIO IDRICO INTEGRATO	EMISSIONI IN ATMOSFERA	QUALITA' DELL'ARIA	PRODUZIONE DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI
A	Discarica																
B	Incenerimento (nota: non previsto dal PRGR)																
C	Recupero e trattamento putrescibili																
	Trattamento biologico rifiuti acquosi																
D	Recupero e trattamento delle frazioni non putrescibili																
	Trattamento e recupero inerti																
	Trattamento chimico-fisico rifiuti acquosi																
	Altri impianti di trattamento																
E	Stoccaggio																

Dalla analisi verifica si evidenzia che i principali effetti potenzialmente negativi e diretti sulle componenti ambientali sono differenziati a livello di tipologia di impianto.

Valutazione delle macrocategorie di indirizzo

Di seguito si valutano i criteri PRGR di correlazione per le possibili localizzazioni, riportando per ciascuna categoria del sistema insediativo territoriale le possibili alternative generali di ubicazione a seconda degli aspetti da salvaguardare/tutelare.

Le categorie di analisi sono riportate nella seguente legenda della matrice.

	ESCLUSIONE
	LOCALIZZAZIONE CONDIZIONATA
	OPPORTUNITA' LOCALIZZATIVA
	INDIFFERENTE

TIPOLOGIE IMPIANTO	DISCARICHE	INCENERIMENTO	TRATTAMENTO E RECUPERO	STOCCAGGIO
SISTEMA ANTROPICO				
Aree Urbane Centrali e Consolidate *Criterio della Sicurezza Pubblica (Salute e Rischio)*				
Aree Periurbane				
Aree Industriali e Artigianali				
Aree della Rete infrastrutturale				
SISTEMA PAESAGGISTICO E SUOLI TUTELATI				
Suoli Agricoli				
Boschi				
Aree di pregio paesaggistico e e vincoli di tutela				
SISTEMA NATURALE				
Risorse idriche				
Risorse naturali				
Risorse Ecologiche e Biodiversità				
Aree a Vincolo di Rischio				

Il PRGR, attraverso l'apposito capitolo (cap.18) dedicato ai criteri localizzativi sviluppa e definisce puntualmente i livelli di localizzazione indicando e specificando i parametri di rispetto delle specifiche normative di settore. I criteri proposti dal PRGR sono valutati positivamente facendo salve le ulteriori procedure autorizzative/approvative previste dalla normativa ambientale e di settore.

3.6 Aggiornamento del Piano Regionale delle Bonifiche delle Aree Inquinate

Il presente Piano Regionale per la Bonifica delle aree inquinate (PRB), redatto ai sensi degli articoli 196 e 199 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, costituisce l'aggiornamento del Piano Bonifiche Regionale del 1992 – 1994 approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 110/8 del 25.10.1994 e successivi provvedimenti adottati dalla Regione Abruzzo ai sensi della L.R. 83/2000 e s.m.i. ed ai sensi della L.R. 45/07 e s.m.i. che ha approvato il vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR).

Il PRB, ai sensi dell'art. 199, comma 6 del Dlgs. 03.04.2006, n. 152 e s.m.i., costituisce parte integrante e sostanziale del PRGR e deve prevedere:

- l'ordine di priorità degli interventi, basato su un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA);
- l'individuazione dei siti da bonificare e delle caratteristiche generali degli inquinamenti presenti;

- le modalità degli interventi di bonifica e risanamento ambientale, che privilegino prioritariamente l'impiego di materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti urbani;
- la stima degli oneri finanziari;
- le modalità di smaltimento dei materiali da asportare.

L'obiettivo principale del PRB in armonia con i principi e le norme comunitarie, in particolare con il principio di "chi inquina paga", consiste nell'individuare i siti regionali contaminati e gli inquinanti che li caratterizzano per tendere alla loro bonifica secondo criteri di priorità basati sulla valutazione del rischio. Il PRB è corredato da indicazioni circa le modalità di intervento e la stima dei conseguenti oneri finanziari[11]. L'obiettivo del Piano è quindi quello di fornire un quadro delle aree inquinate sull'intero territorio regionale, di esaminare le caratteristiche delle stesse e di valutare criteri di priorità in ordine al ripristino ambientale, ai fini di una corretta programmazione degli interventi di competenza pubblica. Le valutazioni del rischio e l'ordine di priorità degli interventi sono stati applicati ai soli siti di titolarità o di interesse pubblico, rimanendo inteso che, per i siti di titolarità privata, sono gli stessi soggetti privati che hanno l'obbligo di intervenire. In caso di inerzia degli interessati, l'intervento sostitutivo è effettuato, ai sensi dell'articolo 250 del decreto, dal Comune competente.

[11] *La problematica relativa alla bonifica di siti contaminati è, altresì, interessata da una **Procedura di infrazione comunitaria 2003/2077** - Sentenza della Corte di Giustizia ex Art. 228 TCE del 26 aprile 2007 - Causa C-196/13 - Discariche abusive - Ricorso ex Art. 260 TFUE del 16 aprile 2013, a seguito della condanna dello Stato italiano da parte della Corte di Giustizia Europea.*
*La Regione Abruzzo è interessata dalla **Procedura di Infrazione UE 2003/2077** "Sentenza della Corte di Giustizia ex art. 228 TCE del 26 Aprile 2007 - Causa C/196/14 - Discariche abusive - Ricorso ex. Art.260 TFUE del 16 Aprile", avviata dalla Commissione europea nei confronti dello Stato Italiano nel 2003, a seguito di un 3° censimento del Corpo Forestale dello Stato pubblicato nell'ottobre 2002 concernente discariche abusive ed incontrollate individuate nel nostro Paese, venivano identificate **n. 4866** discariche abusive, per una superficie totale di **19.017.157 mq**.*
*I siti sono stati ridotti, a seguito delle verifiche tecnico-ambientali da parte degli Enti coinvolti, a **n. 255** distribuiti in n. 18 Regioni. La Regione Abruzzo era interessata, inizialmente, da **n. 361** siti per una superficie totale di **1.016.139 mq**.*
*La Corte di Giustizia Europea ha espresso, nel merito, specifica sentenza di condanna nei confronti dello Stato Italiano (Causa C-135/05) in data **26/04/2007**.*
*La Corte di Giustizia dell'Unione europea in data **02/12/2014** nella **Causa C-196/13**, ha condannato definitivamente la Repubblica italiana per non aver adottato tutte le misure necessarie a dare esecuzione alla sentenza citata sentenza del 26 aprile 2007 venendo quindi meno agli obblighi di cui all'articolo 260, paragrafo I, TFUE. Contestualmente la Corte ha condannato la Repubblica italiana a pagare alla Commissione europea, a partire dal giorno di pronuncia della citata sentenza e fino all'esecuzione di quest'ultima, una penalità semestrale calcolata, per il primo semestre successivo alla sentenza, un importo iniziale fissato in **42.800.000,00** dal quale saranno detratti **400.000,00** per ciascuna discarica contenente rifiuti pericolosi messa a norma conformemente a detta sentenza e **200.000,00** per ogni discarica contenente rifiuti non pericolosi messa a norma conformemente a detta sentenza.*

3.5.1 Obiettivi ed azioni del Piano Regionale per la Bonifica delle aree inquinate

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni	Sintesi azioni
1) Obiettivi strategici volti a perseguire la sostenibilità ambientale del sistema di bonifica dei siti contaminati	1.1 Assicurare la protezione dell'ambiente, la salute e la promozione del benessere dei cittadini	1.1.1 Attuazione di politiche di monitoraggio e controllo dei procedimenti di bonifica in corso di svolgimento con l'obiettivo di velocizzare le procedure e portare a termine gli interventi nel più breve tempo possibile	**1) Attività di comunicazione e controllo**
		1.1.2 Aggiornamento periodico, con cadenza almeno annuale dell'anagrafe dei siti inquinati	
		1.1.3 Sviluppo dell'attività normativa, di indirizzo e di coordinamento per la definizione di competenze e azioni	
		1.1.4 Promozione di accordi volontari finalizzati all'utilizzo di tecniche innovative di rilevamento, caratterizzazione e bonifica/MISP di siti a rischio potenziale	
	1.2 Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire e limitare i fenomeni di contaminazione accidentale e informare il cittadino sul comportamento da tenere in caso di avvenuta contaminazione	1.2.1 Favorire la riconversione delle aree industriali dismesse e di quelle in via di dismissione in un quadro di compatibilità del bilancio e programmi regionali nonché di misure in materia di aiuti di stato	**2) Limitare i fenomeni di contaminazione**
		1.2.2 Sviluppare l'azione regionale per la tutela delle acque sotterranee (ampliamento del progetto "Inquinamento diffuso" agli areali fluviali della Provincia di L'Aquila)	
		1.2.3 Promozione di "accordi volontari" ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., finalizzati al raggiungimento di più ambiziosi obbiettivi ambientali ed economico-occupazionali	
		1.2.4 Sostenere il proseguimento delle attività di caratterizzazione e messa in sicurezza dei SIR e SIN Regionali	
2) Obiettivi prestazionali volti al progressivo miglioramento delle attività di bonifica:	2.1 Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire la trasformazione di aree degradate e/o non degradate in aree inquinate	2.1.1 Definizione dell'elenco dei siti di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale ai sensi dell'art. 252 bis del D.Lgs. n. 152/2006, ai fini dell'attuazione di programmi e interventi di riconversione industriale;	
		2.1.2 Attivazione del recupero di finanziamenti statali per contaminazioni storiche in aree pubbliche ad uso pregresso statale;	
		2.2.3 Supporto regionale agli interventi di bonifica (con contributo pubblico in percentuale massima del 100%) in aree ove sussistano preminenti interessi pubblici connessi ad esigenze di tutela igienico-sanitaria, ambientale e/o occupazionali (sul modello attuato per le bonifiche in Procedura di Infrazione UE 2003/2077)	
	2.2 Definire e promuovere il recupero delle aree inquinate secondo modalità di efficienza e garanzia di qualità ambientale;	2.2.1 Attivazione di tavoli di coordinamento su tematiche specifiche	**3) Garantire efficienza e qualità ambientale nell'attività di bonifica dei siti**
		2.2.2 Formazione specialistica del personale degli Enti e promozione del confronto con altre realtà nazionali e internazionali;	
		2.2.3 Favorire la presenza di funzionari pubblici ai convegni/seminari/corsi in merito alla progettazione e alla realizzazione di interventi di bonifica	
		2.2.4 Predisporre linee guida per la gestione degli interventi di messa in sicurezza	

Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Azioni	Sintesi azioni
		delle discariche dismesse	contaminati
	2.3 Individuare le priorità per gli interventi di matrice pubblica in modo da garantire il recupero delle situazioni a maggior rischio ambientale e per la salute pubblica;	2.3.1 Aggiornamento della Banca dati utilizzata per l'approvazione della **"Anagrafe dei Siti Inquinati"**, con apposita DGR entro il 31 dicembre di ogni anno.	**4) Accelerare le procedura per l'approvazione degli iter di bonifica**
		2.3.2 Realizzazione di un geodatabase costruito con la finalità di fornire uno strumento di informatizzazione e gestione di una banca dati condivisa tra Enti, in primis l'Ente Regione ed eventualmente anche i cittadini come già in essere in alcune realtà regionali	
		2.3.3. Entro giugno 2017 completare le attività di bonifica/MISP dei n. 25 siti di "discariche dismesse" interessati dalla Procedura di Infrazione UE 2003/2077 per la quale vengono applicate pesanti sanzioni semestrali sino al definitivo superamento delle contaminazioni ambientali.	
		2.3.4 completare entro il 2017 gli interventi di bonifica/MISP in corso per almeno n. 10 "siti industriali dismessi", con priorità di quelli inseriti nelle aree SIN e SIR.	
	2.4 Definire criteri e modalità di intervento affinché gli interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale rispondano a criteri di economia, di efficienza e di efficacia nella esecuzione e nella gestione, assicurando, anche attraverso efficaci azioni di monitoraggio e controllo, le massime garanzie di protezione ambientale attraverso il ricorso a tecnologie innovative e privilegiando, ove tecnicamente possibili, gli interventi di bonifica "on site"	2.4.1 Privilegiare l'impiego di compost e di altri materiali riciclati provenienti dall'attività di recupero di rifiuti urbani	**5) Gestione sostenibile di rifiuti derivanti dagli interventi di bonifica**
	2.5 Individuare le sinergie con gli altri settori della pianificazione della gestione dei rifiuti al fine di garantire, soprattutto per quel che riguarda in particolare i rifiuti speciali, una gestione integrata dei rifiuti provenienti dalle bonifiche.	2.5.1 Favorire gli interventi di bonifica verso le opzioni "*in situ*", che non prevedono l'asportazione di rifiuti e, qualora ciò non sia possibile, comunque di tipo "*on site*" (con trattamento del materiale sul luogo), tali da non dover impegnare gli impianti di gestione e smaltimento attivi	**6) Tecniche di recupero e riutilizzo dei rifiuti nella bonifica di siti inquinati**
		2.5.2 Promuovere tecniche di bonifica a basso impatto ambientale	
		2.5.3 Promuovere attività di ricerca e progetti comunitari per la sperimentazione di nuove tecnologie di trattamento e recupero di dette tipologie di rifiuti.	
		2.5.4 Emanazione di direttive regionali e linee guida specifiche per l'individuazione delle modalità di ripristino e recupero utilizzando materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti	
		2.5.5 Armonizzare le procedure di bonifica con le altre normative in materia di ambiente e urbanistica	

3.5.2 Azioni specifiche per le aree a inquinamento diffuso e i siti SIN/SIR

Il piano Regionale per la Bonifica delle aree inquinate contiene anche le azioni che si intendono intraprendere per le aree interessate dal ***"Progetto regionale inquinamento diffuso"***, le aree ricomprese nei perimetri dei Siti di Interesse Regionale (*"Fiumi Saline-Alento"* e *"Chieti Scalo"*) ed il Sito di Interesse Nazionale *"Bussi sul Tirino"*, come di seguito riportato:

- Il **"Progetto regionale Inquinamento Diffuso"**: ha previsto la definizione dei valori di fondo, per i parametri Manganese e Solfati sulle aree di fondovalle alluvionali dei fiumi compresi tra il fiume Tronto e il fiume Trigno. Detti valori di fondo sono stati assunti in via sperimentale (*con DGR n. 773/2014 e DGR n. 225/2016*), come riferimento per le attività ambientali e tecnico-amministrative degli Enti interessati e dell'ARTA Abruzzo. Il Sevizio Gestione dei Rifiuti con l'ausilio di ARTA procederà alla stesura di specifico piano di gestione dell'inquinamento diffuso così come disposto dall'art. 239 del Dlgs 152/06 e smi; tale Piano sarà conforme con quanto previsto dalle linee guida ISPRA *"Criteri per l'elaborazione di piani di gestione dell'inquinamento diffuso"* approvate a luglio 2016 dal Consiglio Federale dell'ISPRA e costituirà lo sviluppo del progetto già impostato da ARTA e descritto nel presente Piano.
- **SIR "Fiumi Saline e Alento"**: Le principali criticità sono rappresentate dalla presenza di numerosi abbandoni di rifiuti e discariche abusive realizzate in aree che spesso risultano ex cave e da scarichi liquidi incontrollati lungo le aste dei due fiumi. Il Servizio Gestione Rifiuti intende emanare provvedimenti di propria competenza che si rendono necessari a seguito dei risultati delle attività Indagini integrative di caratterizzazione eseguite da ARTA e procederà all'avanzamento delle attività previste nell'Accordo di Programma, approvato con DGR n.695/2015 e rimodulato in sede di riunione del "Comitato locale per la gestione dell'AdP" del 5 luglio 2016. Le attività previste consistono nell'attuazione di misure di prevenzione e interventi di messa in sicurezza (asportazione e rimozione dei rifiuti interrati), indagini integrative di caratterizzazione (progettazione e realizzazione indagini), Progettazione ed esecuzione interventi di bonifica e messa in sicurezza (suoli, falda, sedimenti fluviali e marini) ed attività di prevenzione, ispezione e controllo.

  I risultati attesi delle sopracitate attività sono l'isolamento delle sorgenti di contaminazione primaria e/o rimozione sorgenti di contaminazione secondaria per la protezione delle matrici ambientali suolo/sottosuolo e acque sotterranee.
- **SIR "Chieti scalo"**: Le principali criticità sono rappresentate dalla presenza di rifiuti interrati misti, urbani e speciali, trovati in diversi punti dell'area compresa tra il nucleo industriale e il fiume Pescara. Il Servizio Gestione Rifiuti procederà all'avanzamento delle attività previste nell'Accordo di Programma, approvato con **Determinazione Dirigenziale n. DA21/07 del 27.07.2012** e modificato ed integrato con **Determinazione Dirigenziale n. DA21/128 del 08.08.2013**. Le attività previste consistono nell'attuazione di misure di prevenzione e interventi di messa in sicurezza (es. *ordinanze, misure di prevenzione nelle zone risultate contaminate e rimozione dei rifiuti interrati,*

etc.), Piano di Caratterizzazione e indagini integrative (es. *progettazione, realizzazione indagini e individuazione dei responsabili della contaminazione*), Progettazione ed esecuzione interventi di bonifica e messa in sicurezza (es. *suoli e falda*) ed attività di verifica interventi e di ispezione e controlli.

I risultati attesi delle sopracitate attività sono l'isolamento delle sorgenti di contaminazione primaria e/o rimozione sorgenti di contaminazione secondaria per la protezione delle matrici ambientali suolo/sottosuolo e acque sotterranee.

- **SIN "Bussi sul Tirino"**: Le principali criticità sono rappresentate dalla presenza di diverse discariche, alcune abusive come quella denominata discarica "Tre Monti" sita nei pressi della stazione ferroviaria di Bussi sul Tirino, già oggetto di messa in sicurezza d'emergenza da parte del Commissario Governativo Delegato per l'emergenza ambientale dei Fiumi Aterno e Pescara, altre discariche sono quelle della Montedison (*ex 2A e ex 2B*) localizzate nella zona a monte del polo chimico industriale. Ulteriori sorgenti di contaminazione sono state individuate nelle aree interne del polo chimico in cui sono stati attivati sistemi di MISE per la falda (barriere idrauliche), il sito industriale ex-Montedison nel Comune di Bolognano e infine l'area di invaso della diga di Alanno e le centrali di presa e rilascio dell'Enel.

Il Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo procederà all'attuazione delle attività previste nell'Accordo di Programma, approvato con DGR n. 124 del 28.02.2011, successivamente modificato e integrato con DGR n. 478 del 24.06.2015. Le attività previste consistono nell'attuazione di misure di prevenzione e interventi di messa in sicurezza, Piano di Caratterizzazione e indagini integrative delle aree pubbliche nonché delle aree private in via sostitutiva dei soggetti inadempienti (progettazione e realizzazione indagini per la definizione delle dimensioni delle sorgenti di contaminazioni), Progettazione ed esecuzione interventi di bonifica e messa in sicurezza (suoli e falda) ed attività di verifica interventi e di ispezione e controlli.

I risultati attesi delle sopracitate attività sono l'isolamento delle sorgenti di contaminazione primaria e/o rimozione sorgenti di contaminazione secondaria per la protezione delle matrici ambientali suolo/sottosuolo e acque sotterranee.

Inoltre con Decreto del 10 agosto 2016 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, su proposta della Regione Abruzzo, si è provveduto ad approvare lo stralcio dal perimetro del SIN "Bussi sul Tirino", di un'area di circa 27.000 mq che è destinata ad eventuali interventi di industrializzazione, promossi dal Comune di Bussi sul Tirino nonché da eventuali singoli operatori economici.

3.5.3 Aggiornamento dell'anagrafe regionale

L'Anagrafe Regionale dei siti a rischio potenziale, aggiornata con DGR **n. 764 del 22 Novembre 2016** contiene i seguenti allegati:

1. Allegato 1A"Discariche dismesse – Graduatoria generale per indice di pericolosità"
2. Allegato 1B"Discariche dismesse – Elenco per provincia ed indice di pericolosità"
3. Allegato 1C "Discariche dismesse da bonificare e caratteristiche generali degli inquinanti"
4. Allegato 1D "Discariche dismesse escluse dall'anagrafe a seguito dell'esecuzione di indagini preliminari/PdCa e AdR"
5. Allegato 2A "Siti industriali dismessi"
6. Allegato 2B "Siti industriali dismessi esclusi dall'anagrafe a seguito dell'esecuzione di indagini preliminari/PdCa e AdR
7. Allegato 3 "Siti individuati ai sensi degli artt. 242, 244, 245,249 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152"

Il Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo provvederà a sistematizzare l'anagrafica creando schede di sintesi al fine di organizzare un **geodatabase** costruito con la finalità di fornire uno strumento di informatizzazione e gestione di una banca dati condivisa tra Enti, in primis l'Ente Regione ed eventualmente anche i cittadini come già in essere in alcune realtà regionali (es. *SISBON regione Toscana*)

La Regione Abruzzo è provvista di un "***Banca dati sui siti a rischio potenziale/siti contaminati***" (sistema informativo dei siti che sono stati interessati/che sono interessati da procedimenti di bonifica ai sensi del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.).

Tutte le informazioni raccolte su siti potenzialmente contaminati e contaminati confluiscono nella banca dati georeferenziata, organizzata in schede che ricalcano l'organizzazione dell'Anagrafe regionale. Ogni scheda è suddivisa in sezioni in cui si trovano informazioni sul sito, sugli ambienti circostanti, sulle attività di indagine, caratterizzazione e bonifica ed immagini fotografiche.

La Banca dati, viene regolarmente e continuamente aggiornata ed è utilizzata per l'approvazione della "**Anagrafe dei Siti Inquinati**", con apposita DGR entro il 31 dicembre di ogni anno.

Di seguito si riporta il quadro generale dei siti a rischio potenziale[12] inseriti nella **DGR n. 764 del 22 Novembre 2016.**

Tabella 16: siti discariche dismesse per provincia

	SITI DGR n. 137/2014	SITI DGR n. 764/2016
CH	63	61
AQ	30	27
PE	31	34
TE	31	30
Abruzzo	**155**	**152**

Fonte: Regione Abruzzo - DGR 764 del 22 Novembre 2016

[12] *Si precisa che per "Sito a rischio potenziale" si intende: "un sito nel quale, pur non essendo stata ancora effettuata alcuna verifica tesa a determinare se i valori di concentrazione delle sostanze inquinanti eventualmente presenti nelle matrici ambientali risultino superiori ai livelli di concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), si configura come concreto elemento di rischio ambientale o sanitario; - siti industriali dismessi, discariche per rifiuti non pericolosi e non, abbandoni o scarichi incontrollati di rifiuti".*

Tabella 17: siti industriali dismessi per provincia

	SITI DGR n. 137/2014	NUOVI SITI DGR n. 764/2016
CH	18	19
AQ	19	22
PE	17	18
TE	37	38
Abruzzo	**91**	**97**

Fonte: Regione Abruzzo - DGR 764 del 22 Novembre 2016

Tabella 18: Siti individuati ai sensi degli articoli 244 e 245 del Dlgs. 152/06 e s.m.i.

	SITI DGR n. 137/2014	NUOVI SITI DGR n. 137/2014
CH	76	125
AQ	39	69
PE	51	75
TE	125	142
Abruzzo	**291**	**411**

Fonte: Regione Abruzzo - DGR 764 del 22 Novembre 2016

In base alla con DGR **n. 764 del 22 Novembre 2016**, in totale sono stati individuati 660 siti per l'intera Regione Abruzzo. L'elenco completo dei siti è riportato nel Documento di Piano.

3.5.4 Modalità di intervento per la bonifica risanamento ambientale e smaltimento rifiuti

La scelta sulla tecnologia di bonifica da utilizzare per un intervento di bonifica/MISP deve tener conto, oltre che della coerenza dell'intervento con le caratteristiche sito specifiche (matrici contaminate coinvolte, tipologia contaminanti ecc.), nonché della sostenibilità non solo ambientale, ma anche sociale ed economica.

Le procedure per l'applicazione delle tecniche di bonifica da adottare sono state formulate dall'ISPRA congiuntamente all'Istituto Superiore di Sanità (ISS), nel corso dell'attività istruttoria per i Siti di Interesse Nazionale (SIN) ed in particolare per il SIN di Porto Marghera e sono state prese a riferimento dal MATTM anche per altri siti d'interesse nazionale.

In tale ambito ISPRA ha realizzato una matrice di screening a supporto delle decisioni relative alle tecnologie di bonifica da adottarsi.

La matrice costituisce uno strumento di supporto all'individuazione delle tecnologie di bonifica applicabili in funzione delle caratteristiche generali della contaminazione rinvenuta nel sito. In fase di elaborazione di un progetto di bonifica quindi, si suggerisce di partire dalla matrice di seguito riportata, al fine di individuare le potenziali tecnologie applicabili.

	Composti Inorganici							Composti Organici																	
	Arsenico	Cadmio	Cromo	Piombo	Mercurio	Zinco	Altri metalli e composti inorganici	Idrocarburi Aromatici	Idrocarburi Policiclici Aromatici	Idrocarburi Alifatici clorurati cancerogeni	Idrocarburi Alifatici clorurati non cancer.	Idrocarburi Alifatici alogenati cancer.	Nitrobenzeni	Clorobenzeni	Fenoli non clorurati	Fenoli clorurati	Ammine aromatiche	Fitofarmaci	Diossine e furani	Tempi	Necessità di manutenzione/ monitoraggio a lungo termine	Impatti a breve e lungo termine sulle risorse naturali	Applicabilità e limiti	Casi Studio
Suolo, sedimenti																									
- trattamento biologico in situ																									
- Bioventing	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙂	🙂	🙁	🙂	🙁	🙁	😐	🙂	🙂	txt	html
- Bioremediation	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	txt	html
- Phytoremediation	🙂	🙂	😐	😐	🙂	🙂	😐	😐	😐	😐	😐	😐	🙁	🙂	😐	😐	🙂	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	txt	html
- trattamento chimico-fisico in situ																									
- Ossidazione chimica	🙁	🙁	😐	🙁	🙁	🙁	◆	🙁	🙁	🙂	🙂	😐	😐	😐	🙁	😐	🙁	😐	😐	🙂	🙁	😐	txt	html
- Ossidazione elettrochimica	🙁	🙁	😐	🙁	🙁	🙁	◆	🙁	🙁	🙂	🙂	😐	🙁	😐	🙁	😐	😐	😐	😐	🙁	🙁	😐	txt	html
- Separazione elettrocinetica	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	😐	😐	😐	🙁	😐	🙁	😐	😐	😐	😐	🙁	🙁	🙁	txt	html
- Soil Flushing	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	😐	😐	🙂	🙂	🙂	🙁	😐	😐	😐	😐	😐	😐	🙁	🙁	😐	txt	html
- Soil Vapour Extraction	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	🙂	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	😐	txt	html
- Solidificazione/Stabilizzazione	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	😐	🙁	😐	😐	😐	😐	🙂	😐	😐	txt	html
- trattamento termico in situ																									
- Trattamento termico	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	txt	html
- trattamento biologico ex situ (con escavazione)																									
- Biopile	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	◆	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙂	🙂	🙂	😐	😐	😐	😐	🙂	🙂	txt	html
- Compostaggio	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	😐	😐	😐	🙂	🙂	🙂	😐	🙂	🙁	🙁	😐	🙂	🙂	txt	html
- Landfarming	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	😐	😐	😐	◆	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	😐	🙂	🙂	txt	html
- Bioreattori	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	◆	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	😐	🙁	🙂	txt	html
- trattamento chimico-fisico ex situ (con escavazione)																									
- Estrazione chimica	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	😐	😐	😐	😐	😐	🙁	🙂	😐	🙂	🙂	🙂	🙁	😐	🙁	🙁	txt	html
- Ossidazione/riduzione chimica	🙁	🙁	🙂	🙁	🙁	🙁	🙁	😐	😐	😐	😐	😐	🙁	😐	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	😐	😐	txt	html
- Soil Washing	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	😐	😐	😐	😐	😐	🙁	😐	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	txt	html
- Solidificazione/Stabilizzazione	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	😐	😐	txt	html
- trattamento termico ex situ (con escavazione)																									
- Incenerimento/Pirolisi	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	txt	html
- Desorbimento termico	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	txt	html
- altro																									
- Copertura superficiale (Capping)	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	😐	🙂	🙂	🙂	🙁	😐	🙁	txt	html
- Scavo e smaltimento in discarica	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	txt	html
Acque sotterranee, acque superficiali																									
- trattamento biologico in situ																									
- Bioremediation	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	◆	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	😐	😐	🙂	😐	😐	😐	😐	◆	🙁	🙂	txt	html
- Attenuazione naturale monitorata	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	◆	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙂	😐	😐	😐	😐	😐	◆	🙁	🙂	txt	html
- Phytoremediation	🙂	🙂	😐	😐	🙂	🙂	😐	😐	😐	😐	😐	😐	🙁	😐	😐	😐	😐	😐	😐	🙁	🙂	🙂	txt	html
- trattamento chimico-fisico in situ																									
- Air Sparging	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	😐	😐	😐	🙁	😐	🙂	😐	😐	😐	😐	🙂	🙂	😐	txt	html
- Ossidazione chimica	🙁	🙁	😐	🙁	🙁	🙁	◆	🙁	🙁	😐	😐	😐	🙁	😐	🙁	😐	🙁	😐	😐	🙂	🙂	😐	txt	html
- Ossidazione elettrochimica	🙁	🙁	😐	🙁	🙁	🙁	◆	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	😐	txt	html
- In-Well Air Stripping	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	😐	😐	😐	😐	😐	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	😐	😐	txt	html
- Dual/Multi Phase Extraction	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	txt	html
- Barriere permeabili reattive	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	◆	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	😐	🙂	txt	html
- trattamento biologico ex situ																									
- Bioreattori	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	😐	😐	😐	txt	html
- Lagunaggi	🙂	🙂	😐	🙂	🙂	🙂	🙂	😐	😐	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	◆	😐	😐	txt	html
- trattamento chimico-fisico ex situ (con estrazione delle acque e conferimento in idoneo impianto)																									
- Processi di ossidazione avanzata	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	◆	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	🙁	🙁	😐	txt	html
- Air Stripping	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙂	🙁	🙂	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	😐	txt	html
- Carboni attivi	😐	😐	😐	😐	🙁	😐	◆	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	◆	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	😐	txt	html
- Pump and treat	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	txt	html
- Scambio ionico	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙂	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	🙁	😐	txt	html

Giudizio		🙂 = Buono	😐 = Medio	🙁 = Basso
Contaminanti trattati		Efficienza dimostrata	Limitata efficienza	Efficienza non dimostrata
Tempi	suolo in situ	Meno di 1 anno	Da 1 a 3 anni	Oltre 3 anni
	suolo ex situ	Meno di 0,5 anno	Da 0,5 a 1 anno	Oltre 1 anno
	acque	Meno di 3 anni	Da 3 a 10 anni	Oltre 10 anni
Necessità di manutenzione/ monitoraggio a lungo termine		Necessita di un basso grado di manutenzione	Necessita di un medio grado di manutenzione	Necessita di un alto grado di manutenzione
Impatti a breve e lungo termine sulle risorse naturali		Bassi impatti sulle risorse naturali/Alta sostenibilità	Medi impatti sulle risorse naturali/Medi sostenibilità	Alti impatti sulle risorse naturali/Bassa sostenibilità

3.5.5 Quadro riassuntivo delle risorse finanziarie a sostegno degli interventi di bonifica dei siti inquinati e stima oneri finanziari complessivi

La stima degli oneri finanziari complessivi massimi previsti per l'attuazione del piano è di circa **176 Mln di Euro** così distinta:

- **3 Mln di Euro** per l'effettuazione delle indagini preliminari sui siti interessati da discariche dismesse per RU;

- **2 Mln di Euro** per l'effettuazione delle indagini preliminari sui siti interessati da abbandono o deposito incontrollato di rifiuti;
- **58 Mln di Euro** per l'effettuazione degli interventi di messa in sicurezza permanente delle predette discariche dismesse;
- **58 Mln di Euro** per l'effettuazione degli interventi di bonifica dei siti di sedime delle stesse;
- **55 Mln di Euro** per l'effettuazione degli interventi di bonifica dei siti di sedime delle discariche dismesse per RSU sulle quali, in precedenza, sono stati effettuati interventi di messa in sicurezza permanente;

per una spesa media di ca. **440.000,00 Euro** per ciascuna discarica da bonificare.

Ove, invece, nessuno dei siti di sedime delle discariche dismesse per RU dovesse risultare contaminato, la previsione di spesa complessiva **minima** è pari a circa **60 Mln di Euro**, così distinta:

- **3,0 Mln di Euro** per l'effettuazione delle indagini preliminari sui siti interessati da discariche dismesse per RU;
- **2,0 Mln di Euro** per l'effettuazione delle indagini preliminari sui siti interessati da abbandono o deposito incontrollato di rifiuti;
- **55,0 Mln di Euro** per l'effettuazione degli interventi di messa in sicurezza permanente delle predette discariche dismesse;

per una spesa presunta di ca. **150.000,00 Euro** per ciascuna discarica da mettere in sicurezza.

Allo stato attuale delle conoscenze, pertanto, la previsione di spesa necessaria per l'effettuazione degli interventi previsti nel PRB sui siti a rischio potenziale è compresa tra i **60 Mln di Euro** ed i **176 Mln di Euro**, al netto dei programmi finanziari già posti in essere pari a **€ 72.451.347,29**, cui, eventualmente, dovranno essere aggiunte le spese necessarie per l'effettuazione di interventi di bonifica (ai sensi del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) delle aree oggetto di abbandono o deposito incontrollato di rifiuti per le quali non può essere formulata al momento alcuna previsione.

4 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'

Il quadro normativo di riferimento a livello comunitario e nazionale in materia di gestione dei rifiuti ha definito la seguente gerarchia volta ad incoraggiare le opzioni che danno il minor impatto ambientale complessivo:

Prevenzione

Preparazione per il riutilizzo;

Riciclaggio;

Recupero di altro tipo (per esempio recupero di energia);

Smaltimento

Trattandosi di obiettivi normativi, come prevedibile, sono quindi tutti contenuti nel PRGR. Infatti, gli Stati membri nella gestione dei rifiuti devono adottare misure volte ad incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo; a tal fine può essere necessario che flussi di rifiuti specifici si discostino dalla gerarchia laddove ciò sia giustificato in termini di ciclo di vita, in relazione agli impatti complessivi della produzione e della gestione di tali rifiuti. Nello specifico il PRGR persegue la gerarchia definita a livello europeo.

Conseguentemente a **livello europeo** è stato considerato il 7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta [13]" che pone i seguenti indirizzi:

- riesaminare gli obiettivi esistenti in materia di prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero e di alternative alla discarica per progredire verso un'economia "circolare" basata sul ciclo di vita, con un uso senza soluzione di continuità delle risorse e rifiuti residui che sia quasi inesistente;
- applicare rigorosamente la gerarchia dei rifiuti;
- Ridurre la produzione di rifiuti pro capite;
- Ridurre la produzione di rifiuti in termini assoluti;
- Ridurre in particolare i rifiuti alimentari;
- Limitare il recupero energetico ai materiali non riciclabili, tenuto conto dell'articolo 4, paragrafo 2 della direttiva quadro sui rifiuti, vale a dire evitare l'incenerimento di rifiuti che siano adatti al riciclaggio o al compostaggio;
- Limitare l'uso delle discariche ai rifiuti residui, tenuto conto dei rinvii di cui all'articolo 5, paragrafo 2 della direttiva relativa alle discariche di rifiuti;
- Gestire i rifiuti pericolosi responsabilmente in modo tale da minimizzare gli effetti dannosi per la salute umana e l'ambiente e limitarne la produzione;

[13] *Varato nel novembre 2012 dalla Commissione Europea, è stato approvato dal Parlamento europeo e dal Consiglio con la decisione pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea L. 354 del 28 dicembre 2013.*

- Sradicare i trasporti di rifiuti illegali, con il supporto di un monitoraggio rigoroso;
- I rifiuti riciclati siano usati come fonte principale e affidabile di materie prime per l'Unione;
- Incrementare strumenti di mercato e altre misure che favoriscano la prevenzione, il riciclaggio e il riutilizzo, compresa la responsabilità ampliata del produttore;
- Rimuovere gli ostacoli alle attività di riciclaggio nel mercato interno dell'Unione;
- Sviluppare i mercati per materie prime secondarie;
- Garantire un riciclaggio di elevata qualità laddove l'uso del materiale riciclato non abbia complessivamente impatti negativi sull'ambiente e la salute umana;
- Organizzare campagne pubbliche di informazione per migliorare la consapevolezza e la comprensione della politica in materia di rifiuti.

Il VII programma indica la necessità di puntare sull'innovazione nel settore dei rifiuti anche attraverso partenariati di ricerca che svolgano assistenza alle piccole e medie imprese (pmi) per l'adozione di nuove tecnologie sempre nell'ottica di migliorare l'efficienza delle risorse.

Il VII programma richiama l'importanza di migliorare la disponibilità e l'armonizzazione dei dati statistici anche per quanto riguarda i rifiuti. Gli Stati membri dovrebbero rendere più accessibili al pubblico le informazioni raccolte (ad esempio tramite valutazioni ambientali strategiche o valutazioni di impatto ambientale) per la valutazione degli impatti di piani, programmi e progetti.

Il VII programma intende ispirare le azioni che saranno realizzate entro il 2020 e oltre tale data.

Tali indirizzi sono stati considerati in integrazione con quelli desunti dalla direttiva quadro in materia di rifiuti - Direttiva 2008/98/CE, che di seguito si riportano:

- Adottare misure volte a incoraggiare le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo;
- Garantire che l'elaborazione della normativa e della politica dei rifiuti avvenga in modo pienamente trasparente, nel rispetto delle norme nazionali vigenti in materia di consultazione e partecipazione dei cittadini e dei soggetti interessati;
- Tenere conto dei principi generali in materia di protezione dell'ambiente di precauzione e sostenibilità, della fattibilità tecnica e praticabilità economica, della protezione delle risorse nonché degli impatti complessivi sociali, economici, sanitari e ambientali;
- Adottare le misure necessarie per promuovere il riutilizzo dei prodotti e le misure di preparazione per le attività di riutilizzo, in particolare favorendo la costituzione e il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione, l'uso di strumenti economici, di criteri in materia di appalti, di obiettivi quantitativi o di altre misure;
- Aumentare complessivamente almeno al 50 % in termini di peso, entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di rifiuti quali, come minimo, carta, metalli, plastica e vetroprovenienti dai nuclei domestici, e possibilmente di altra origine, nella misura in cui tali flussi di rifiuti sono simili a quelli domestici;

- Aumentare almeno al 70 % in termini di peso, entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco dei rifiuti;
- Adottare le misure necessarie per garantire che la gestione dei rifiuti sia effettuata senza danneggiare la salute umana, senza recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare: a) senza creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la flora o la fauna; b) senza causare inconvenienti da rumori od odori e c) senza danneggiare il paesaggio o i siti di particolare interesse;
- Adottare programmi di prevenzione dei rifiuti.

La verifica di coerenza del PRGR con tali obiettivi è illustrata nella matrice a pag. 87.

A **livello regionale** gli obiettivi ambientali sono stati desunti dalla seguente pianificazione regionale di settore: sono stati presi in esame solo gli strumenti vigenti, ossia approvati, ed inerenti con le componenti e tematiche ambientali rilevanti per il PRGR:

PTRQA= Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria

QRR= Quadro di Riferimento Regionale

PRTA= Piano Regionale di Tutela delle Acque

PAI= Piano di Assetto Idrogeologico

PRP= Piano Regionale Paesistico agg.2004

PSDA= Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni

PER= Piano Energetico regionale

PRIT= Piano regionale infrastrutture e trasporti

PSR= Programma di Sviluppo Rurale

Piano regionale di prevenzione sanitaria 2010-2012. Proroga anno 2013. Piano operativo

Linee Guida Piani Gestione Siti Natura 2000 Reg Abruzzo

PATOM= Piano d'azione per la tutela dell'Orso marsicano

PAN= Piani di Assetto Naturalistico delle Riserve Naturali Regionali

5 ANALISI DI COERENZA

Lo scopo di questa fase è quello di verificare se esistono delle incoerenze in grado di ostacolare l'elaborazione e successiva attuazione del piano sottoposto a VAS. In particolare, l'analisi di coerenza si articola in due momenti principali:

- **Coerenza esterna:** verifica la compatibilità degli obiettivi e strategie generali del piano rispetto agli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale, desunti dalla normativa sovraordinata e dai P/P di riferimento, individuati precedentemente nella fase di verifica preliminare (scoping).
- **Coerenza interna:** serve a rendere chiaro il legame operativo tra azioni e obiettivi del Piano e, al tempo stesso, a rendere trasparente il processo decisionale che accompagna l'elaborazione del Piano. Essa consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del piano. In particolare nell'analisi di coerenza si procede a verificare:
    - la corrispondenza tra la indicazioni emerse dall'analisi di contesto e gli obiettivi specifici del piano;
    - la presenza di eventuali fattori di contrasto tra gli obiettivi specifici del piano e gli strumenti previsti per il raggiungimento dei suddetti obiettivi (azioni).

Gli obiettivi ambientali degli strumenti normativi e programmatici ritenuti più rilevanti, gli obiettivi e azioni del PRGR sono stati organizzati in matrici di confronto diretto e la valutazione della loro coerenza stimata secondo i criteri riportati nella tabella di seguito.

SIMBOLO	TIPOLOGIE DI COERENZA	
Δ	Coerenza diretta	Indica la corrispondenza diretta tra gli obiettivi del PRGR e quelli del documento di riferimento esaminato
Σ	Coerenza indiretta	Indica che gli obiettivi del PRGR e quelli del documento di riferimento esaminato agiscono in modo sinergico
-	Indifferenza	Indica la mancata correlazione tra gli obiettivi del PRGR e quelli del documento di riferimento esaminato
?	Incoerenza	Indica la contrapposizione tra gli obiettivi del PRGR e quelli del documento di riferimento esaminato

5.1 Analisi di Coerenza esterna verticale

L'analisi di coerenza serve a verificare la coerenza tra gli obiettivi del piano con gli obiettivi/principi sostenibilità ambientale desunti da piani, programmi, riferimenti normativi gerarchicamente sovraordinati e di ambito territoriale diverso (più vasto di quello del piano in esame) redatti da livelli di governo superiori.

Ovviamente anche il Piano delle Bonifiche delle Aree Inquinate (PRB), parte integrante e sostanziale del PRGR, è stato predisposto con l'intento di perseguire la sostenibilità ambientale del sistema di bonifica dei siti contaminati migliorando progressivamente le attività di bonifica.

Si è approfondita ugualmente l'analisi di coerenza esterna confrontando gli obiettivi del 7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta e quelli della DIRETTIVA

2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive, con quelli prestazionali, gestionali e strategici del PRGR e quelli strategici e prestazionali del PRB.

Conseguentemente, l'individuazione della coerenza esterna verticale è stata realizzata riportando, in una tabella a doppia entrata (matrice), in riga gli obiettivi prestazionali gestionali e strategici del PRGR, strategici e prestazionali del PRB ed in colonna quelli del 7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" e della Direttiva 2008/98/CE. Dalla valutazione qualitativa matriciale effettuata, si evidenzia, come comunque era lecito aspettarsi da un piano di gestione dei rifiuti, una ottima correlazione tra gli obiettivi. In particolare, sia l'aggiornamento del PRGR che il PRB perseguono appieno l'obiettivo di dare piena attuazione alla legislazione dell'UE in materia di rifiuti.

Obiettivi Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" e obiettivi della Strategia EUROPA	OBIETTIVI PRGR 2014																											
	Obiettivi strategici																										Obiettivi gestionali	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
[illegible]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Obiettivi / Programma d'azione per l'ambiente "Verso una unica Unione per uno sviluppo giusto" e Obiettivi della politica ambientale	obiettivi strategici							obiettivi strategici						
									obiettivi prestazionali					
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	A	I	I	I	I	A	I	A	A	A	A	A	A	I
[illegible]	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
[illegible]	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
[illegible]	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
[illegible]	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
[illegible]	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
[illegible]	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
[illegible]	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
[illegible]	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
[illegible]	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
[illegible]	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

5.2 Analisi di coerenza esterna orizzontale

L'analisi di coerenza serve a verificare la coerenza tra gli obiettivi del piano con gli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale desunti da piani e programmi della Regione Abruzzo di pari valenza.

L'individuazione della coerenza esterna orizzontale è stata realizzata riportando, in due tabelle (una per il PRGR e una per il PRB) a doppia entrata (matrice) in colonna gli obiettivi del piano ed in riga quelli degli strumenti di pianificazione/programmazione presi in esame, secondo uno schema di seguito riportato. Si evidenzia che è stata analizzata e verificata la coerenza tra gli obiettivi del nuovo Piano e quelli dei soli piani/programmi vigenti ritenuti pertinenti. Si specifica altresì che, tra tutti gli obiettivi dei Piani/Programmi presi in esame, sono stati selezionati e, pertanto, considerati, unicamente quelli ritenuti pertinenti con la materia relativa alla gestione del ciclo dei rifiuti.

Anche in questo caso l'analisi della matrice ha evidenziato, come era lecito aspettarsi, una buona correlazione tra gli obiettivi, dato che il PRGR è stato costruito considerando opportunamente le previsioni degli altri piani settoriali.

		OBIETTIVI DESUNTI DA PIANI E PROGRAMMI DI LIVELLO REGIONALE	Sviluppare iniziative per la preparazione al riutilizzo e al riciclaggio	Massimizzare le politiche di riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte" garantendo una limitazione della produzione dei rifiuti e una riduzione della loro pericolosità	Potenziare ed agevolare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, per garantire almeno il raggiungimento all'anno 2020 di una percentuale di raccolta differenziata media comunale pari al 65% della produzione complessiva di rifiuti e all'anno 2022 di una percentuale media di raccolta differenziata a livello regionale pari al 70% della produzione complessiva di rifiuti	Garantire il conseguimento dell'obiettivo di produzione di Rifiuto Urbano Indifferenziato (RUI) da avviare a trattamento tendenzialmente non superiore, all'anno 2022, a 150 kg/ab/a (valore medio regionale)
TERRITORIO E PAESAGGIO	QRR	Tutela e valorizzazione sistema lacuale e fluviale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Qualificare e potenziare le cuscettività turistiche	Σ	Σ	Σ	Σ
		Appennino Parco d'Europa	Σ	Σ	Σ	Σ
		Potenziamento energia alternativa, solare, eolica ed idroelettrica	Δ	Δ	Δ	Δ
	PIANO REGIONALE PAESISTICO	Definire gli usi compatibili con le indicazioni di tutela	Σ	Σ	Σ	Σ
		Recupero di aree e siti degradati	Σ	Σ	Σ	Σ
	PSR	Competitività del settore agricolo e forestale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Gestione sostenibile delle risorse naturali	Δ	Δ	Δ	Δ
		Coesione territoriale	Δ	Δ	Δ	Δ
BIODIVERSITA'	Piano d'azione per la tutela dell'Orso marsicano (PATOM)	garantire una gestione speciale delle aree critiche per l'orso per salvaguardare la tranquillità dell'orso	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare la compatibilità delle attività antropiche con la presenza dell'orso nelle aree di espansione attuale o potenziale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificare le aree di connessione necessarie al collegamento delle aree a maggiore idoneità per la presenza dell'orso e garantirne le migliori condizioni ecologiche	Σ	Σ	Σ	Σ
	PAN Riserve Naturali	Identificazione e localizzazione delle emergenze naturali (geologiche, floristiche, faunistiche, paesaggistiche) da proteggere e delle risorse naturali da valorizzare anche con il riferimento ad interventi di riassetto e risanamento	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dell'utilizzazione delle risorse presenti compatibilmente con le finalità della riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dei modi diversi di accessibilità e fruibilità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificazione delle attività compatibili con le finalità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
	Linee Guida Piani Gestione Siti Natura 2000	Conservazione e valorizzazione della funzionalità degli habitat, dei sistemi naturali e delle specie di interesse comunitario	Σ	Σ	Σ	Σ
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Piano regionale prevenzione e sanitaria '10-'12. Proroga 2013. Piano	Ridurre il rischio di malattie trasmesse da alimenti in generale altre problematiche connesse alla lavorazione e consumo di alimenti	Σ	Σ	Σ	Σ
		Garantire un elevato livello qualitativo della risorsa acqua e un più efficiente e razionale intervento di potabilizzazione per ridurre il numero di controlli a valle	Σ	Σ	Σ	Σ
SUOLO E SOTTOSUOLO	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI	Tutela della sicurezza dell'ambiente	Σ	Σ	Σ	Σ
		Tutela della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture	Σ	Σ	Σ	Σ
		Riduzione del rischio e salvaguardia del territorio senza limitare le opportunità di sviluppo	Σ	Σ	Σ	Σ
	PIANO STRALCIO DI DIFESA DELLE ALLUVIONI (PSDA)	Impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio	Δ	Δ	Δ	Δ
		Salvaguardia e disciplina delle attività antropiche	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore	Σ	Σ	Σ	Σ
		Promozione degli interventi di riqualificazione e rinaturazione che favoriscono la riattivazione e l'avvio dei processi naturali e il ripristino degli equilibri ambientali e idrologici	Δ	Δ	Δ	Δ
	Piano Regionale Triennale di Tutela	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	Σ	Σ	Σ	Σ
		Bonifica amianto	Δ	Δ	Δ	Δ
ACQUA	Piano di Tutela delle Acque - PTA	Prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati	Σ	Σ	Σ	Σ
		Risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni	Δ	Δ	Δ	Δ
		Conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonchè della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	Σ	Σ	Σ	Σ
ARIA	Piano Risanamento Tutela Qualità Aria	Ridurre la concentrazione di inquinanti nell'aria in modo da rientrare ovunque entri i valori limite per la protezione della salute, degli ecosistemi e della vegetazione	Δ	Δ	Δ	Δ
ENERGIA	Piano energetico Regionale	Progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali	Δ	Δ	Δ	Δ
		Sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi	Δ	Δ	Δ	Δ
MOBILITA'	PRIT	Riequilibrare la ripartizione modale della domanda di trasporto, sia di passeggeri che di merci, al fine di ottimizzare le condizioni di esercizio per ciascuna modalità, utilizzando pienamente il sistema delle infrastrutture esistenti	Δ	Δ	Δ	Δ

		OBIETTIVI DESUNTI DA PIANI E PROGRAMMI DI LIVELLO REGIONALE	Favorire il miglioramento della qualità dei materiali intercettati con le raccolte differenziate dei rifiuti urbani in modo che sia garantito l'avvio effettivo a riciclaggio del 80% del materiale raccolto	Garantire il conseguimento degli obiettivi di recupero previsti per la gestione degli imballaggi, come pure il conseguimento degli obiettivi previsti dalla normativa per la gestione di particolari categorie di rifiuti	Considerata la strategicità della corretta gestione della frazione organica, garantire a scala di bacino regionale, disponibilità impiantistica pubblica per il trattamento delle matrici organiche da RD	Ottimizzare a scala di bacino regionale l'utilizzo dell'impiantistica di trattamento del rifiuto indifferenziato residuo puntando alla sostanziale autosufficienza regionale anche nel rispetto del principio di prossimità; in particolare dovrà essere conseguita all'anno 2018 l'autosufficienza regionale per quanto attiene lo smaltimento dei flussi residui dai trattamenti del rifiuto urbano indifferenziato residuo
TERRITORIO E PAESAGGIO	QRR	Tutela e valorizzazione sistema lacuale e fluviale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Qualificare e potenziare le suscettività turistiche	Σ	Σ	Σ	Σ
		Appennino Parco d'Europa	Σ	Σ	Σ	Σ
		Potenziamento energia alternativa, solare, eolica ed idroelettrica	Δ	Δ	Δ	Δ
	PIANO REGIONALE PAESISTICO	Definire gli usi compatibili con le indicazioni di tutela	Σ	Σ	Σ	Σ
		Recupero di aree e siti degradati	Σ	Σ	Σ	Σ
	PSR	Competitività del settore agricolo e forestale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Gestione sostenibile delle risorse naturali	Δ	Δ	Δ	Δ
		Coesione territoriale	Σ	Σ	Δ	Δ
BIODIVERSITA'	Piano d'azione per la tutela dell'Orso marsicano (PATOM)	garantire una gestione speciale delle aree critiche per l'orso per salvaguardare la tranquillità dell'orso	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare la compatibilità delle attività antropiche con la presenza dell'orso nelle aree di espansione attuale o potenziale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificare le aree di connessione necessarie al collegamento delle aree a maggiore idoneità per la presenza dell'orso e garantirne le migliori condizioni ecologiche	Σ	Σ	Σ	Σ
	PAN Riserve Naturali	Identificazione e localizzazione delle emergenze naturali (geologiche, floristiche, faunistiche, paesaggistiche) da proteggere e delle risorse naturali da valorizzare anche con il riferimento ad interventi di riassetto e risanamento	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dell'utilizzazione delle risorse presenti compatibilmente con le finalità della riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dei modi diversi di accessibilità e fruibilità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificazione delle attività compatibili con le finalità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
	Linee Guida Piani Gestione Siti Natura 2000	Conservazione e valorizzazione della funzionalità degli habitat, dei sistemi naturali e delle specie di interesse comunitario	Σ	Σ	Σ	Σ
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Piano regionale prevenzione e sanitaria '10-12. Proroga 2013. Piano	Ridurre il rischio di malattie trasmesse da alimenti in generale altre problematiche connesse alla lavorazione e consumo di alimenti	Σ	Σ	Σ	Σ
		Garantire un elevato livello qualitativo della risorsa acqua e un più efficiente e razionale intervento di potabilizzazione per ridurre il numero di controlli a valle	Σ	Σ	Σ	Σ
SUOLO E SOTTOSUOLO	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI	Tutela della sicurezza dell'ambiente	Σ	Σ	Σ	Σ
		Tutela della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture	Σ	Σ	Σ	Σ
		Riduzione del rischio e salvaguardia del territorio senza limitare le opportunità di sviluppo	Σ	Σ	Σ	Σ
	PIANO STRALCIO DI DIFESA DELLE ALLUVIONI (PSDA)	Impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio	Δ	Δ	Δ	Δ
		Salvaguardia e disciplina delle attività antropiche	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore	Σ	Σ	Σ	Σ
		Promozione degli interventi di riqualificazione e rinaturazione che favoriscono la riattivazione e l'avvio dei processi naturali e il ripristino degli equilibri ambientali e idrologici	Δ	Δ	Δ	Δ
	Piano Regionale Triennale di Tutela e	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	Σ	Σ	Σ	Σ
		Bonifica amianto	Δ	Δ	Δ	Δ
ACQUA	Piano di Tutela delle Acque - PTA	Prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati	Σ	Σ	Σ	Σ
		Risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni	Δ	Δ	Δ	Δ
		Conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonchè della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	Σ	Σ	Σ	Σ
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	Piano Risanamento Tutela Qualità Aria	Ridurre la concentrazione di inquinanti nell'aria in modo da rientrare ovunque entri i valori limite per la protezione della salute, degli ecosistemi e della vegetazione	Δ	Δ	Δ	Δ
ENERGIA	Piano energetico Regionale	Progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali	Δ	Δ	Δ	Δ
		Sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi	Δ	Δ	Δ	Δ
TRASPORTI	PRIT	Riequilibrare la ripartizione modale della domanda di trasporto, sia di passeggeri che di merci, al fine di ottimizzare le condizioni di esercizio per ciascuna modalità, utilizzando pienamente il sistema delle infrastrutture esistenti	Δ	Δ	Δ	Δ

		OBIETTIVI DESUNTI DA PIANI E PROGRAMMI DI LIVELLO REGIONALE	OBIETTIVI PRESTAZIONALI			
			Promuovere il potenziamento del segmento impiantistico relativo al pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati contenendo gli impatti ambientali associati, minimizzando il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale e favorendo concrete possibilità di massimizzare il recupero di materia ed energia dal flusso di rifiuto indifferenziato residuo	Favorire il generarsi di mercati specifici per i materiali recuperati valorizzati (compost, materiali riciclati, CSS) anche in attuazione dei principi della recente L.221/2015	Promuovere il potenziamento del segmento impiantistico per il recupero di flussi specifici (ad es. recupero terra di spazzamento, recupero rifiuti ingombranti)	Verificare la possibilità di utilizzo in ambito locale del CSS/CSS_combustibile sulla base delle indicazioni del DM22/2013 in impianti industriali "non dedicati" nei limiti degli indirizzi di Piano
TERRITORIO E PAESAGGIO	QRR	Tutela e valorizzazione sistema lacuale e fluviale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Qualificare e potenziare le suscettività turistiche	Σ	Σ	Σ	Σ
		Appennino Parco d'Europa	Σ	Σ	Σ	Σ
		Potenziamento energia alternativa, solare, eolica ed idroelettrica	Σ	Δ	Δ	Σ
	PIANO REGIONALE PAESISTICO	Definire gli usi compatibili con le indicazioni di tutela	Σ	Σ	Σ	Σ
		Recupero di aree e siti degradati	Σ	Σ	Σ	Σ
	PSR	Competitività del settore agricolo e forestale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Gestione sostenibile delle risorse naturali	Δ	Δ	Δ	Δ
		Coesione territoriale	Σ	Σ	Σ	Σ
BIODIVERSITA'	Piano d'azione per la tutela dell'Orso marsicano (PATOM)	garantire una gestione speciale delle aree critiche per l'orso per salvaguardare la tranquillità dell'orso	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare la compatibilità delle attività antropiche con la presenza dell'orso nelle aree di espansione attuale o potenziale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificare le aree di connessione necessarie al collegamento delle aree a maggiore idoneità per la presenza dell'orso e garantirne le migliori condizioni ecologiche	Σ	Σ	Σ	Σ
	PAN Riserve Naturali	Identificazione e localizzazione delle emergenze naturali (geologiche, floristiche, faunistiche, paesaggistiche) da proteggere e delle risorse naturali da valorizzare anche con il riferimento ad interventi di riassetto e risanamento	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dell'utilizzazione delle risorse presenti compatibilmente con le finalità della riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dei modi diversi di accessibilità e fruibilità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificazione delle attività compatibili con le finalità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
	Linee Guida Piani Gestione Sito Natura 2000	Conservazione e valorizzazione della funzionalità degli habitat, dei sistemi naturali e delle specie di interesse comunitario	Σ	Σ	Σ	Σ
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Piano regionale prevenzione e sanitaria '10-'12. Proroga 2013. Piano	Ridurre il rischio di malattie trasmesse da alimenti in generale altre problematiche connesse alla lavorazione e consumo di alimenti	Σ	Σ	Σ	Σ
		Garantire un elevato livello qualitativo della risorsa acqua e un più efficiente e razionale intervento di potabilizzazione per ridurre il numero di controlli a valle	Σ	Σ	Σ	Σ
SUOLO E SOTTOSUOLO	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI	Tutela della sicurezza dell'ambiente	Σ	Σ	Σ	Σ
		Tutela della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture	Σ	Σ	Σ	Σ
		Riduzione del rischio e salvaguardia del territorio senza limitare le opportunità di sviluppo	Σ	Σ	Σ	Σ
	PIANO STRALCIO DI DIFESA DELLE ALLUVIONI (PSDA)	Impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio	Δ	Δ	Δ	Δ
		Salvaguardia e disciplina delle attività antropiche	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore	Σ	Σ	Σ	Σ
		Promozione degli interventi di riqualificazione e rinaturazione che favoriscono la riattivazione e l'avvio dei processi naturali e il ripristino degli equilibri ambientali e idrologici	Δ	Δ	Δ	Δ
	Piano Regionale Triennale di Tutela e	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	Σ	Σ	Σ	Σ
		Bonifica amianto	Δ	Δ	Δ	Δ
ACQUA	Piano di Tutela delle Acque - PTA	Prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati	Σ	Σ	Σ	Σ
		Risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni	Δ	Δ	Δ	Δ
		Conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonchè della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	Σ	Σ	Σ	Σ
AREE CAMPAMENTI TURISTICI	Piano Risanamento Tutela Qualità Aria	Ridurre la concentrazione di inquinanti nell'aria in modo da rientrare ovunque entri i valori limite per la protezione della salute, degli ecosistemi e della vegetazione	Δ	Δ	Δ	Δ
ENERGIA	Piano energetico Regionale	Progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali	Σ	Δ	Δ	Σ
		Sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi	Σ	Δ	Δ	Σ
TRASPORTI	PRIT	Riequilibrare la ripartizione modale della domanda di trasporto, sia di passeggeri che di merci, al fine di ottimizzare le condizioni di esercizio per ciascuna modalità, utilizzando pienamente il sistema delle infrastrutture esistenti	Δ	Δ	Δ	Σ

		OBIETTIVI DESUNTI DA PIANI E PROGRAMMI DI LIVELLO REGIONALE	OBIETTIVI ADEGUAMENTO PRGR			
			Favorire l'avvio dei flussi di rifiuti, non altrimenti valorizzabili, a recupero energetico in impianti dedicati collocati al di fuori del territorio regionale perseguendo l'obiettivo di ottimizzazione dell'impiego delle potenzialità impiantistiche presenti a livello di macroregione (sulla base delle indicazioni normative Decreto Attuativo art.35 L.164/2014)	Ottimizzare l'utilizzo delle discariche esistenti al fine di garantire capacità di smaltimento all'intero territorio regionale, anche nell'ottica della progressiva chiusura degli impianti non strategici	Assicurare che i rifiuti a smaltimento finale siano ridotti e vengano smaltiti in maniera sicura; garantendo, all'anno 2022, uno smaltimento in discarica medio regionale di rifiuti urbani e di derivazione urbana inferiore a 100 kg/abxa	Assicurare la progressiva contrazione dello smaltimento in discarica delle frazioni organiche biodegradabili nel rispetto degli obiettivi del "Piano RUB" di cui al D.Lgs. 36/03
TERRITORIO E PAESAGGIO	QRR	Tutela e valorizzazione sistema lacuale e fluviale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Qualificare e potenziare le suscettività turistiche	Σ	Σ	Σ	Σ
		Appennino Parco d'Europa	Σ	Σ	Σ	Σ
		Potenziamento energia alternativa, solare, eolica ed idroelettrica	Δ	Δ	Δ	Δ
	PIANO REGIONALE PAESISTICO	Definire gli usi compatibili con le indicazioni di tutela	Σ	Σ	Σ	Σ
		Recupero di aree e siti degradati	Σ	Σ	Σ	Σ
	PSR	Competitività del settore agricolo e forestale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Gestione sostenibile delle risorse naturali	Δ	Δ	Δ	Δ
		Coesione territoriale	Σ	Σ	Σ	Σ
BIODIVERSITA'	Piano d'azione per la tutela dell'Orso marsicano (PATOM)	garantire una gestione speciale delle aree critiche per l'orso per salvaguardare la tranquillità dell'orso	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare la compatibilità delle attività antropiche con la presenza dell'orso nelle aree di espansione attuale o potenziale	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificare le aree di connessione necessarie al collegamento delle aree a maggiore idoneità per la presenza dell'orso e garantirne le migliori condizioni ecologiche	Σ	Σ	Σ	Σ
	PAN Riserve Naturali	Identificazione e localizzazione delle emergenze naturali (geologiche, floristiche, faunistiche, paesaggistiche) da proteggere e delle risorse naturali da valorizzare anche con il riferimento ad interventi di riassetto e risanamento	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dell'utilizzazione delle risorse presenti compatibilmente con le finalità della riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dei modi diversi di accessibilità e fruibilità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificazione delle attività compatibili con le finalità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ
	Linee Guida Piani Gestione Siti Natura 2000	Conservazione e valorizzazione della funzionalità degli habitat, dei sistemi naturali e delle specie di interesse comunitario	Σ	Σ	Σ	Σ
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Piano regionale prevenzione e sanitaria '10-'12. Proroga 2013 Piano	Ridurre il rischio di malattie trasmesse da alimenti in generale altre problematiche connesse alla lavorazione e consumo di alimenti	Σ	Σ	Σ	Σ
		Garantire un elevato livello qualitativo della risorsa acqua e un più efficiente e razionale intervento di potabilizzazione per ridurre il numero di controlli a valle	Σ	Σ	Σ	Σ
SUOLO E SOTTOSUOLO	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI	Tutela della sicurezza dell'ambiente	Σ	Σ	Σ	Σ
		Tutela della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture	Σ	Σ	Σ	Σ
		Riduzione del rischio e salvaguardia del territorio senza limitare le opportunità di sviluppo	Σ	Σ	Σ	Σ
	PIANO STRALCIO DI DIFESA DELLE ALLUVIONI (PSDA)	Impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio	Δ	Δ	Δ	Δ
		Salvaguardia e disciplina delle attività antropiche	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore	Σ	Σ	Σ	Σ
		Promozione degli interventi di riqualificazione e rinaturazione che favoriscono la riattivazione e l'avvio dei processi naturali e il ripristino degli equilibri ambientali e idrologici	Δ	Δ	Δ	Δ
	Piano Regionale Triennale di Tutela	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	Σ	Σ	Σ	Σ
		Bonifica amianto	Δ	Δ	Δ	Δ
ACQUA	Piano di Tutela delle Acque - PTA	Prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati	Σ	Σ	Σ	Σ
		Risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni	Δ	Δ	Δ	Δ
		Conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonchè della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	Σ	Σ	Σ	Σ
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	Piano Risanamento Tutela Qualità Aria	Ridurre la concentrazione di inquinanti nell'aria in modo da rientrare ovunque entri i valori limite per la protezione della salute, degli ecosistemi e della vegetazione	Δ	Δ	Δ	Δ
ENERGIA	Piano energetico Regionale	Progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali	Δ	Δ	Δ	Δ
		Sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi	Δ	Δ	Δ	Δ
TRASPORTI	PRIT	Riequilibrare la ripartizione modale della domanda di trasporto, sia di passeggeri che di merci, al fine di ottimizzare le condizioni di esercizio per ciascuna modalità, utilizzando pienamente il sistema delle infrastrutture esistenti	Δ	Δ	Δ	Δ

		OBIETTIVI DESUNTI DA PIANI E PROGRAMMI DI LIVELLO REGIONALE	Individuare le soluzioni innovative ed ottimali per la gestione di particolari tipologie di rifiuti, con priorità a soluzioni di recupero e riciclo, applicando le Migliori Tecniche Disponibili (M.T.D.)	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali anche in ottemperanza alle indicazioni del "Programma Nazionale di Prevenzione" che sancisce la necessità di disaccoppiare livelli di produzione dei rifiuti e andamento del PIL: in particolare riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL e riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL	Massimizzare l'invio a recupero e la reimmissione della maggior parte dei rifiuti speciali nel ciclo economico	Ottimizzare le fasi di raccolta,preparazione al riutilizzo, trasporto, recupero e smaltimento	Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità anche attraverso la definizione di soluzioni organizzative che consentano l'ottimizzazione dei trasporti nei contesti territoriali privi di impiantistica
TERRITORIO E PAESAGGIO	QRR	Tutela e valorizzazione sistema lacuale e fluviale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Qualificare e potenziare le suscettività turistiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Appennino Parco d'Europa	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Potenziamento energia alternativa, solare, eolica ed idroelettrica	Σ	Δ	Δ	Δ	Δ
	PIANO REGIONALE PAESISTICO	Definire gli usi compatibili con le indicazioni di tutela	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Recupero di aree e siti degradati	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PSR	Competitività del settore agricolo e forestale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Gestione sostenibile delle risorse naturali	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Coesione territoriale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
BIODIVERSITA'	Piano azione per la tutela dell'Orso marsicano (PATOM)	garantire una gestione speciale delle aree critiche per l'orso per salvaguardare la tranquillità dell'orso	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare la compatibilità delle attività antropiche con la presenza dell'orso nelle aree di espansione attuale o potenziale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificare le aree di connessione necessarie al collegamento delle aree a maggiore idoneità per la presenza dell'orso e garantirne le migliori condizioni ecologiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PAN Riserve Naturali	Identificazione e localizzazione delle emergenze naturali (geologiche, floristiche, faunistiche, paesaggistiche) da proteggere e delle risorse naturali da valorizzare anche con il riferimento ad interventi di riassetto e risanamento	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dell'utilizzazione delle risorse presenti compatibilmente con le finalità della riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dei modi diversi di accessibilità e fruibilità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificazione delle attività compatibili con le finalità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	Linee Guida Piani Gestione Sic Natura 2000	Conservazione e valorizzazione della funzionalità degli habitat, dei sistemi naturali e delle specie di interesse comunitario	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Piano regionale prevenzione e sanitario '10-'12 Proroga 2013 Piano	Ridurre il rischio di malattie trasmesse da alimenti in generale altre problematiche connesse alla lavorazione e consumo di alimenti	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Garantire un elevato livello qualitativo della risorsa acqua e un più efficiente e razionale intervento di potabilizzazione per ridurre il numero di controlli a valle	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
SUOLO E SOTTOSUOLO	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI	Tutela della sicurezza dell'ambiente	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Tutela della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Riduzione del rischio e salvaguardia del territorio senza limitare le opportunità di sviluppo	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PIANO STRALCIO DI DIFESA DELLE ALLUVIONI (PSDA)	Impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Salvaguardia e disciplina delle attività antropiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Promozione degli interventi di riqualificazione e rinaturazione che favoriscono la riattivazione e l'avvio dei processi naturali e il ripristino degli equilibri ambientali e idrologici	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	Piano Regionale Tematico di Tutela	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Bonifica amianto	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
ACQUA	Piano di Tutela delle Acque - PTA	Prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonchè della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	Piano Risanamento e Tutela Qualità Aria	Ridurre la concentrazione di inquinanti nell'aria in modo da rientrare ovunque entri i valori limite per la protezione della salute, degli ecosistemi e della vegetazione	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
ENERGIA	Piano energetico Regionale	Progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali	Σ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi	Σ	Δ	Δ	Δ	Δ
TRASPORTI	PRIT	Riequilibrare la ripartizione modale della domanda di trasporto, sia di passeggeri che di merci, al fine di ottimizzare le condizioni di esercizio per ciascuna modalità, utilizzando pienamente il sistema delle infrastrutture esistenti	Σ	Δ	Δ	Σ	Σ

		OBIETTIVI DESUNTI DA PIANI E PROGRAMMI DI LIVELLO REGIONALE			OBIETTIVI GESTIONALI				
			Promuovere il riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale	Integrare ove opportuno dal punto di vista tecnico, ambientale ed economico, la gestione dei rifiuti urbani con quella di particolari tipologie di rifiuti speciali	Assicurare una gestione integrata dei rifiuti adottando soluzioni innovative, efficaci e sostenibili per tutte le fasi del RU, favorendo processi di aggregazione e razionalizzazione della gestione tra i Comuni, garantendo il contenimento dei costi di gestione	Definire tramite l'AGIR, politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate, favorendo l'utilizzazione di strumenti innovativi quali accordi/contratti di programma e protocolli tra soggetti pubblici e privati	Sviluppare, in accordo con il mondo imprenditoriale, iniziative volte al perseguimento degli obiettivi del Piano per quanto attiene la gestione dei Rifiuti Speciali	Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonchè di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel territorio regionale	Conformare la gestion dei rifiuti ai principi d responsabilizzazione cooperazione di tutti soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficien e l'efficacia delle attivi anche attraverso azion sostegno dell'ecofiscal
TERRITORIO E PAESAGGIO	QRR	Tutela e valorizzazione sistema lacuale e fluviale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Qualificare e potenziare le cucettività turistiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Appennino Parco d'Europa	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Potenziamento energia alternativa, solare, eolica ed idroelettrica	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	PIANO REGIONALE PAESISTICO	Definire gli usi compatibili con le indicazioni di tutela	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Recupero di aree e siti degradati	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PSR	Competitività del settore agricolo e forestale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Gestione sostenibile delle risorse naturali	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Coesione territoriale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
BIODIVERSITA'	Piano d'azione per la tutela dell'Orso marsicano (PATOM)	garantire una gestione speciale delle aree critiche per l'orso per salvaguardare la tranquillità dell'orso	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare la compatibilità delle attività antropiche con la presenza dell'orso nelle aree di espansione attuale o potenziale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificare le aree di connessione necessarie al collegamento delle aree a maggiore idoneità per la presenza dell'orso e garantirne le migliori condizioni ecologiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PAN Riserve Naturali	Identificazione e localizzazione delle emergenze naturali (geologiche, floristiche, faunistiche, paesaggistiche) da proteggere e delle risorse naturali da valorizzare anche con il riferimento ad interventi di riassetto e risanamento	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dell'utilizzazione delle risorse presenti compatibilmente con le finalità della riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dei modi diversi di accessibilità e fruibilità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificazione delle attività compatibili con le finalità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	Linee Guida Piani Gestione Sic Natura 2000	Conservazione e valorizzazione della funzionalità degli habitat, dei sistemi naturali e delle specie di interesse comunitario	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Piano regionale prevenzione e sanità 10-12. Proroga 2013 Piano	Ridurre il rischio di malattie trasmesse da alimenti in generale altre problematiche connesse alla lavorazione e consumo di alimenti	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Garantire un elevato livello qualitativo della risorsa acqua e un più efficiente e razionale intervento di potabilizzazione per ridurre il numero di controlli a valle	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
SUOLO E SOTTOSUOLO	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI	Tutela della sicurezza dell'ambiente	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Tutela della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Riduzione del rischio e salvaguardia del territorio senza limitare le opportunità di sviluppo	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PIANO STRALCIO DI DIFESA DELLE ALLUVIONI (PSDA)	Impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Salvaguardia e disciplina delle attività antropiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Promozione degli interventi di riqualificazione e rinaturazione che favoriscono la riattivazione e l'avvio dei processi naturali e il ripristino degli equilibri ambientali e idrologici	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Σ	Σ
	PIANO Regionale Tematico di Tutela	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Bonifica amianto	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Σ	Σ
ACQUA	Piano di Tutela delle Acque - PTA	Prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Σ	Σ
		Conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonchè della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	Piano Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria	Ridurre la concentrazione di inquinanti nell'aria in modo da rientrare ovunque entri i valori limite per la protezione della salute, degli ecosistemi e della vegetazione	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Σ	Σ
ENERGIA	Piano energetico Regionale	Progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
TRASPORTI	PRIT	Riequilibrare la ripartizione modale della domanda di trasporto, sia di passeggeri che di merci, al fine di ottimizzare le condizioni di esercizio per ciascuna modalità, utilizzando pienamente il sistema delle infrastrutture esistenti	Δ	Δ	Σ	Σ	Σ	Δ	Δ

		OBIETTIVI DESUNTI DA PIANI E PROGRAMMI DI LIVELLO REGIONALE	OBIETTIVI STRATEGICI				
			Promuovere l'adozione di misure di prevenzione da applicare a tutte le fasi del ciclo di vita di un bene	Garantire la tutela del territorio introducendo adeguati sistemi di valutazione per la localizzazione degli impianti di gestione rifiuti	Promuovere lo sviluppo di processi di educazione, partecipazione e informazione dei cittadini oltre alla formazione ambientale degli operatori nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti urbani e speciali	Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire e limitare i fenomeni di contaminazione accidentale e informare il cittadino sul comportamento da tenere in caso di avvenuta contaminazione	Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una "green economy" regionale fornendo impulso al sistema economico produttivo per il superamento dell'attuale situazione di crisi, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, all'insegna dell'innovazione e della modernizzazione
TERRITORIO E PAESAGGIO	QRR	Tutela e valorizzazione sistema lacuale e fluviale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Qualificare e potenziare le suscettività turistiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Appennino Parco d'Europa	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Potenziamento energia alternativa, solare, eolica ed idroelettrica	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	PIANO REGIONALE PAESISTICO	Definire gli usi compatibili con le indicazioni di tutela	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Recupero di aree e siti degradati	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PSR	Competitività del settore agricolo e forestale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Gestione sostenibile delle risorse naturali	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Coesione territoriale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
BIODIVERSITA'	Piano d'azione per la tutela dell'Orso marsicano (PATOM)	garantire una gestione speciale delle aree critiche per l'orso per salvaguardare la tranquillità dell'orso	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare la compatibilità delle attività antropiche con la presenza dell'orso nelle aree di espansione attuale e potenziale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificare le aree di connessione necessarie al collegamento delle aree a maggiore idoneità per la presenza dell'orso e garantirne le migliori condizioni ecologiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PAN Riserve Naturali	Identificazione e localizzazione delle emergenze naturali (geologiche, floristiche, faunistiche, paesaggistiche) da proteggere e delle risorse naturali da valorizzare anche con il riferimento ad interventi di riassetto e risanamento	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dell'utilizzazione delle risorse presenti compatibilmente con le finalità della riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dei modi diversi di accessibilità e fruibilità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificazione delle attività compatibili con le finalità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	Linee Guida Piani Gestione Siti Natura 2000	Conservazione e valorizzazione della funzionalità degli habitat, dei sistemi naturali e delle specie di interesse comunitario	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Piano regionale prevenzione e sanità 10-12. Proroga 2013. Piano	Ridurre il rischio di malattie trasmesse da alimenti in generale altre problematiche connesse alla lavorazione e consumo di alimenti	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Garantire un elevato livello qualitativo della risorsa acqua e un più efficiente e razionale intervento di potabilizzazione per ridurre il numero di controlli a valle	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
SUOLO E SOTTOSUOLO	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI	Tutela della sicurezza dell'ambiente	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Tutela della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Riduzione del rischio e salvaguardia del territorio senza limitare le opportunità di sviluppo	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PIANO STRALCIO DI DIFESA DELLE ALLUVIONI (PSDA)	Impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Salvaguardia e disciplina delle attività antropiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Promozione degli interventi di riqualificazione e rinaturazione che favoriscono la riattivazione e l'avvio dei processi naturali e il ripristino degli equilibri ambientali e idrologici	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PIANO Regionale Triennale di Tutela e	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Bonifica amianto	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
ACQUA	Piano di Tutela delle Acque - PTA	Prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonchè della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	Piano Risanamento Tutela Qualità Aria	Ridurre la concentrazione di inquinanti nell'aria in modo da rientrare ovunque entri i valori limite per la protezione della salute, degli ecosistemi e della vegetazione	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
ENERGIA	Piano energetico Regionale	Progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
TRASPORTI	PRIT	Riequilibrare la ripartizione modale della domanda di trasporto, sia di passeggeri che di merci, al fine di ottimizzare le condizioni di esercizio per ciascuna modalità, utilizzando pienamente il sistema delle infrastrutture esistenti	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ

OBIETTIVI DESUNTI DA PIANI E PROGRAMMI DI LIVELLO REGIONALE			OBIETTIVI PIANO BONIFICHE						
			OBIETTIVI STRATEGICI		OBIETTIVI PRESTAZIONALI				
			Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel territorio regionale	Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire e limitare i fenomeni di contaminazione accidentale e informare il cittadino sul comportamento da tenere in caso di avvenuta contaminazione	Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire la trasformazione e di aree degradate e/o non degradate in aree inquinate	Definire e promuovere il recupero delle aree inquinate secondo modalità di efficienza e garanzia di qualità ambientale	Individuare le priorità per gli interventi di matrice pubblica in modo da garantire il recupero delle situazioni a maggior rischio ambientale e per la salute pubblica	Definire criteri e modalità di intervento affinché gli interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale rispondano a criteri di economia, di efficienza e di efficacia nella esecuzione e nella gestione, assicurando, anche attraverso efficaci azioni di monitoraggio e	Individuare le sinergie con gli altri settori della pianificazione della gestione dei rifiuti al fine di garantire, soprattutto per quel che riguarda in particolare i rifiuti speciali, una gestione integrata dei rifiuti provenienti dalle bonifiche
TERRITORIO E PAESAGGIO	CRR	Tutela e valorizzazione sistema lacuale e fluviale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Qualificare e potenziare le suscettività turistiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Appennino Parco d'Europa	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Potenziamento energia alternativa, solare, eolica ed idroelettrica	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	PIANO REGIONALE PAESISTICO	Definire gli usi compatibili con le indicazioni di tutela	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Recupero di aree e siti degradati	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PSR	Competitività del settore agricolo e forestale	Δ	Σ	Δ	Σ	Σ	Δ	Σ
		Gestione sostenibile delle risorse naturali	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Coesione territoriale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	Piano d'azione per la tutela dell'Orso marsicano (PATOM)	garantire una gestione speciale delle aree critiche per l'orso per salvaguardare la tranquillità dell'orso	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare la compatibilità delle attività antropiche con la presenza dell'orso nelle aree di espansione attuale o potenziale	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificare le aree di connessione necessarie al collegamento delle aree a maggiore idoneità per la presenza dell'orso e garantirne le migliori condizioni ecologiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
BIODIVERSITA'	PAN Riserve Naturali	Identificazione e localizzazione delle emergenze naturali (geologiche, floristiche, faunistiche, paesaggistiche) da proteggere e delle risorse naturali da valorizzare anche con il riferimento ad interventi di riassetto e risanamento	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dell'utilizzazione delle risorse presenti compatibilmente con le finalità della riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Indicazione dei modi diversi di accessibilità e fruibilità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Identificazione delle attività compatibili con le finalità della Riserva	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	Linee Guida Piani Gestione SIC Natura 2000	Conservazione e valorizzazione della funzionalità degli habitat, dei sistemi naturali e delle specie di interesse comunitario	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
POPOLAZIONE E QUALITÀ VITALE	Piano regionale prevenzione e sanità pubblica '10-'12. Proroga 2013	Ridurre il rischio di malattie trasmesse da alimenti in generale altre problematiche connesse alla lavorazione e consumo di alimenti	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Garantire un elevato livello qualitativo della risorsa acqua e un più efficiente e razionale intervento di potabilizzazione per ridurre il numero di controlli a valle	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
SUOLO E SOTTOSUOLO	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI	Tutela della sicurezza dell'ambiente	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Tutela della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Riduzione del rischio e salvaguardia del territorio senza limitare le opportunità di sviluppo	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
	PIANO STRALCIO DI DIFESA DELLE ALLUVIONI (PSDAI)	Impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Salvaguardia e disciplina delle attività antropiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Promozione degli interventi di riqualificazione e ristrutturazione che favoriscono la riattivazione e l'avvio dei processi naturali e il ripristino degli equilibri ambientali e idrologici	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Δ
	Piano Regionale Tematico di Tutela	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Bonifica amianto	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
ACQUA	Piano di Tutela delle Acque - PTA	Prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati	Δ	Δ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
		Risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari	Δ	Δ	Σ	Σ	Σ	Σ	Δ
		Conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	Δ	Δ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	Piano Risanamento Tutela Qualità Aria	Ridurre la concentrazione di inquinanti nell'aria in modo da rientrare ovunque entri i valori limite per la protezione della salute, degli ecosistemi e della vegetazione	Δ	Δ	Σ	Σ	Σ	Σ	Δ
ENERGIA	Piano energetico Regionale	Progettazione e l'implementazione delle politiche energetico - ambientali	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
TRASPORTI	PRT	Sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
		Riequilibrare la ripartizione modale della domanda di trasporto, sia di passeggeri che di merci, al fine di ottimizzare le condizioni di esercizio per ciascuna modalità, utilizzando pienamente il sistema delle infrastrutture esistenti	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ

5.3 Analisi coerenza interna

Nel presente paragrafo verrà esaminata la coerenza interna del PRGR e del PRB, volta alla valutazione dell'idoneità delle azioni del piano stesso a perseguire e soddisfare gli obbiettivi generali fissati dal piano.

L'analisi è condotta in forma matriciale su due tabelle, una per il PRGR e una per il PRB. Sulle intestazioni di riga delle matrici vengono riportati gli obiettivi del PRGR e del PRB, mentre su quelle di colonna vengono riportate le azioni. Nelle caselle poste all'incrocio fra righe e colonne viene indicata l'intensità di "coerenza".

SIMBOLO	TIPOLOGIE DI COERENZA	
☺	Coerenza	Indica la corrispondenza diretta tra gli obiettivi generali del piano e le azioni stesse
	Coerenza	Indica che gli obiettivi generali del piano e le azioni stesse agiscono in modo sinergico
😐	Indifferenza	Indica la mancata correlazione tra gli obiettivi generali del piano e le azioni stesse
☹	Incoerenza	Indica la contrapposizione potenziale tra gli obiettivi generali del piano e le azioni stesse

Come si evince dalle matrici non si rivelano situazioni di incoerenza. In generale l'analisi ha rilevato un livello ottimo di coerenza interna tra gli obiettivi del piano e le azioni individuate, avendo il piano stabilito obiettivi specifici e individuato specifiche azioni per perseguirli.

	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●
	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●
	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	●
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○
	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○

	AZIONI ADEGUAMENTO PRB	OBIETTIVI PIANO BONIFICHE 2016						
		OBIETTIVI STRATEGICI		OBIETTIVI PRESTAZIONALI				
		Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel territorio regionale	Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire e limitare i fenomeni di contaminazione accidentale e informare il cittadino sul comportamento da tenere in caso di avvenuta contaminazione	Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire la trasformazione di aree degradate e/o non degradate in aree inquinate	Definire e promuovere il recupero delle aree inquinate secondo modalità di efficienza e garanzia di qualità ambientale	Individuare le priorità per gli interventi di matrice pubblica in modo da garantire il recupero delle situazioni a maggior rischio ambientale e per la salute pubblica	Definire criteri e modalità di intervento affinchè gli interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale rispondano a criteri di economia, di efficienza e di efficacia nella esecuzione e nella gestione, assicurando, anche attraverso efficaci azioni di monitoraggio e controllo, le massime garanzie di protezione ambientale attraverso il ricorso a tecnologie innovative e privilegiando, ove tecnicamente possibili, gli interventi di bonifica "on site"	Individuare le sinergie con gli altri settori della pianificazione della gestione dei rifiuti al fine di garantire, sopratutto per quel che riguarda in particolare i rifiuti speciali, una gestione integrata dei rifiuti provenienti dalle bonifiche
AZIONI PIANO DELLE BONIFICHE DELLE AREE INQUINATE PRB	Attuazione di politiche di monitoraggio e controllo dei procedimenti di bonifica in corso di svolgimento con l'obiettivo di velocizzare le procedure e portare a termine gli interventi nel più breve tempo possibile	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Aggiornamento periodico, con cadenza almeno annuale dell'anagrafe dei siti inquinati	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Sviluppo dell'attività normativa, di indirizzo e di coordinamento per la definizione di competenze e azioni	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Promozione di accordi volontari finalizzati all'utilizzo di tecniche innovative di rilevamento, caratterizzazione e bonifica/MISP di siti a rischio potenziale	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Favorire la riconversione delle aree industriali dismesse e di quelle in via di dismissione in un quadro di compatibilità del bilancio e programmi regionali nonchè di misure in materia di aiuti di stato	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Sviluppare l'azione regionale per la tutela delle acque sotterranee (ampliamento del progetto "inquinamento diffuso" agli areali fluviali della Provincia di L'Aquila)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Promozione di "accordi volontari" ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., finalizzati al raggiungimento di più ambiziosi obbiettivi ambientali ed economico-occupazionali	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Sostenere il proseguimento delle attività di caratterizzazione e messa in sicurezza dei SIR e SIN Regionali.	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Definizione dell'elenco dei siti di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale ai sensi dell'art. 252 bis del D.Lgs. n. 152/2006, ai fini dell'attuazione di programmi e interventi di riconversione industriale	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Attivazione del recupero di finanziamenti statali per contaminazioni storiche in aree pubbliche ad uso pregresso statale	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Supporto regionale agli interventi di bonifica (con contributo pubblico in percentuale massima del 100%) in aree ove sussistano preminenti interessi pubblici connessi ad esigenze di tutela igienico-sanitaria, ambientale e/o occupazionali (sul modello attuato per le bonifiche in Procedura di infrazione UE 2003/2077)	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Il Piano indirizza gli interventi di bonifica verso le opzioni "in situ", che non prevedono l'esportazione di rifiuti e, qualora ciò non sia possibile, comunque di tipo "on site" (con trattamento del materiale sul luogo), tali da non dover impegnare gli impianti di gestione e smaltimento attivi	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Attivazione di tavoli di coordinamento su tematiche specifiche	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Favorire la presenza di funzionari pubblici ai convegni/seminari/corsi in merito alla progettazione e alla realizzazione di interventi di bonifica	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Predisporre linee guida per la gestione degli interventi di messa in sicurezza delle discariche dismesse	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Aggiornamento della Banca dati utilizzata per l'approvazione della "Anagrafe dei Siti Inquinati", con apposita DGR entro il 31 dicembre di ogni anno	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Realizzazione di un geodatabase costruito con la finalità di fornire uno strumento di informatizzazione e gestione di una banca dati condivisa tra Enti, in primis l'Ente Regione ed eventualmente anche i cittadini come già in essere in alcune realtà regionali	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Individuazione delle priorità di intervento e attribuzione dei finanziamenti per implementare le attività di bonifica	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Si propone di privilegiare l'impiego di compost e di altri materiali riciclati provenienti dall'attività di recupero di rifiuti urbani	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Promuovere tecniche di bonifica a basso impatto ambientale	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Promuovere attività di ricerca a progetti comunitari per la sperimentazione di nuove tecnologie di trattamento e recupero di delle tipologie di rifiuti	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	Emanazione di direttive regionali e linee guida specifiche per l'individuazione delle modalità di ripristino e recupero utilizzando materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti.	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺

6 AMBITI DI INFLUENZA E DEFINIZIONE DELLA PORTATA E DEL DETTAGLIO DELLE INFORMAZIONI

In questa fase vengono definiti i temi e le questioni ambientali con cui il PRGR interagisce a diversi livelli; l'elenco dei temi e delle questioni ambientali fa riferimento all'Allegato I item f) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i ed è stato integrato con ulteriori componenti/fattori ambientali rilevanti per il PRGR.

6.1 Temi ambientali

Nella tabella seguente vengono descritte le componenti ambientali rilevanti per l'Adeguamento del PRGR. In sede di analisi di contesto sono state analizzate solo le componenti ritenute rilevanti per il piano stesso.

Tabella 19. Check-list per l'identificazione delle componenti/tematiche ambientali rilevanti per il PRGR

COMPONENTI		ATTRIBUTI	Rilevante	Poco rilevante
ANTROPICHE	Popolazione	Dinamica demografica	X	
		Salute pubblica	X	
		Turismo	X	
AMBIENTALI	Biodiversità	Aree Protette e Rete Natura 2000		X
		Flora e fauna		X
	Paesaggio	Paesaggio	X	
		Detrattori ambientali	X	
	Suolo	Uso e variazione d'uso del suolo	X	
		Consumo di suolo	X	
		Rischio desertificazione		X
		Analisi dei rischi e dei vincoli	X	
		Siti Contaminati	X	
	Risorse Idriche	Acque marino costiere e di balneazione		X
		Acque superficiali e sotterranee	X	
		Servizio idrico integrato		X
	Aria e Clima	Emissioni in atmosfera		X
		Qualità dell'aria		X
	Energia	Produzione da fonti energetiche rinnovabili		X

6.2 La fonte dei dati

La redazione del Rapporto Ambientale richiede una base di conoscenza comune e condivisa; infatti, nell'ottica della trasparenza e della tracciabilità delle scelte, nella tabella seguente sono riportate le fonti dei dati utilizzate e gli enti detentori.

Tabella 18 Elenco fonte dei dati.

TEMI E QUESTIONI AMBIENTALI	DOCUMENTI, PUBBLICAZIONI, STATISTICHE	FONTE
Popolazione Dinamica demografica; Salute pubblica Turismo	Bilancio demografico 2015	ISTAT
	Piano Triennale Sviluppo Turistico 2010-2012	Regione Abruzzo
	Flussi turistici rilevati nelle strutture ricettivi dei comuni della costa abruzzese nell'anno 2004- 2011	Regione Abruzzo Direzione Sviluppo Economico e del Turismo
Biodiversità **Aree protette** **Servizi Ecosistemici**	Data Base delle Aree Protette.	MATTM
	Banca Dati Natura 2000.	MATTM
Paesaggio	Piano paesistico regionale	Regione Abruzzo
	Carte tematiche nuovo piano paesaggistico	Regione Abruzzo
Suolo e Sottosuolo Uso e consumo del Suolo Pericolosità e Rischi Naturali Rischio antropogenico	Il consumo di suolo in Italia	ISPRA
	Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori di rischio	ISPRA
	Rischio Sismico	Protezione Civile Regione Abruzzo
	Piano Stralcio Difesa Alluvioni	Regione Abruzzo
	Piano Organico per il Rischio delle Aree Vulnerabili	Regione Abruzzo
	Piano di Assetto Idrogeologico	Regione Abruzzo
	Uso e variazione d'uso del suolo	CORINE Land Cover *Copernicus Land Monitoring Services*
	Atlante delle aree a rischio di desertificazione	INEA
	Piano di Azione Locale	Regione Abruzzo
	Anagrafe siti contaminati	ARTA Abruzzo
	Corine Land Cover	ISPRA
Acque Acque marino costiere e di balneazione Acque superficiali e sotterranee Servizio idrico integrato	Piano di Tutela delle Acque	Regione Abruzzo
	Censimento delle acque per uso civile	I.S.T.A.T.
	Monitoraggio dell'ambiente marino-costiero nella Regione Abruzzo	A.R.T.A. Abruzzo
	Qualità delle acque superficiali nella Regione Abruzzo	A.R.T.A. Abruzzo
	Monitoraggio delle acque sotterranee nella Regione Abruzzo	A.R.T.A. Abruzzo
	Piano di Gestione delle Acque	Distretto Idrografico Appennino Meridionale
Energia	Rapporto Energia e Ambiente	ENEA
	Banca dati di Indicatori territoriali per le politiche di sviluppo 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo	ISTAT
	Bilanci Energetici Regionali	TERNA

TEMI E QUESTIONI AMBIENTALI	DOCUMENTI, PUBBLICAZIONI, STATISTICHE	FONTE
Aria e Clima Emissioni in atmosfera Qualità dell'aria	Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria.	Regione Abruzzo
	Rapporto sulla qualità dell'aria della città di Pescara.	ARTA Abruzzo
	La disaggregazione provinciale dell'inventario nazionale delle emissioni.	ISPRA
	Annuario dei dati ambientali 2013 – qualità dell'aria	ISPRA

7 Contesto ambientale di riferimento

I paragrafi che seguono contengono una descrizione del contesto di riferimento ambientale e socio-economico, che costituisce il riferimento per l'individuazione degli effetti derivanti dall'attuazione del PRGR e per la selezione delle alternative. La metodologia utilizzata riprende lo schema metodologico delineato per la programmazione regionale corrente, calibrata in base alle caratteristiche ed alle strategie delineate nell'Adeguamento del PRGR. L'ambito territoriale cui è riferito l'adeguamento del PRGR è rappresentato dall'intero territorio regionale.

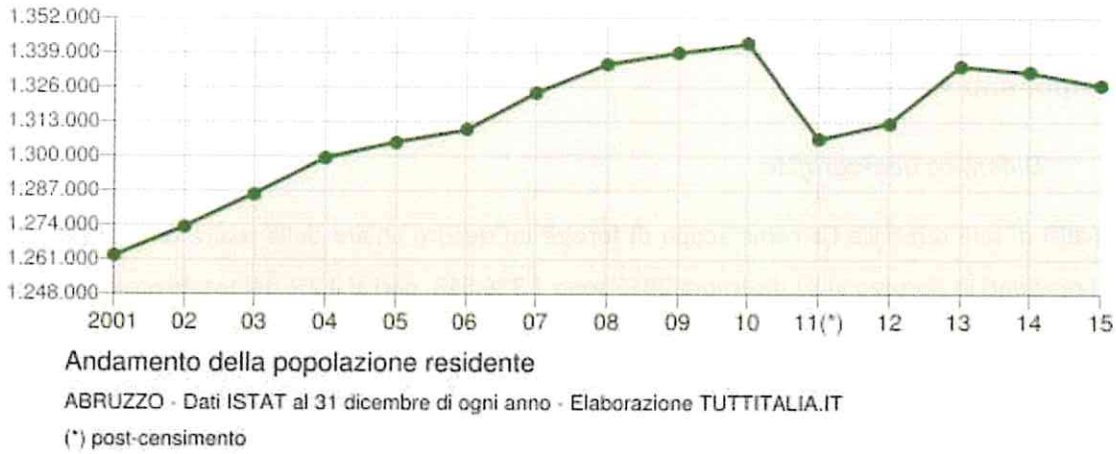
7.1 Componenti Antropiche

7.1.1 Dinamica demografica

L'analisi di tale tematica ha come scopo di fornire un quadro chiaro della realtà territoriale e sociale abruzzese. I residenti in Abruzzo al 31 dicembre 2015 sono 1.326.513, pari al 2,2% del totale nazionale e al 9,4% del Meridione. La densità abitativa è di 122,46 ab/kmq. Le donne sono 681.061 (51,3% dei residenti), i minori 204.701 (15,4% contro il 16,5% dell'Italia e il 17,4% del Sud). Gli stranieri residenti ammontano a 86.363, pari all'1,7% degli stranieri residenti in Italia e al 6,5% della popolazione abruzzese (Italia: 8,3%; Sud: 4,0%). Essi sono per il 54,8% donne (Italia: 52,6%) e per il 19,5% minori (Italia: 21,2%). Sotto il profilo sub regionale si osserva che la provincia più popolosa è quella di Chieti con 390.962 residenti (29,5% della popolazione abruzzese), seguita da Pescara con 321.973 (24,3%) e da Teramo con 310.339 (23,4%). Chiude la classifica L'Aquila, con una popolazione di 303.239 unità (22,9%). Pescara mostra la maggiore intensità abitativa (261,70 ab./kmq), L'Aquila la più bassa (60,01 ab/kmq), in posizione intermedia sono Teramo (158,79 ab/kmq) e Chieti (122,46 ab/kmq). Le donne rappresentano il 50,8% dei residenti nella provincia dell'Aquila, il 51,2% a Teramo, il 51,4% a Chieti e il 51,9% a Pescara. L'incidenza dei minori presenta forti differenze territoriali: essi sono il 16,2% della popolazione pescarese, il 15,6% della teramana, il 15,2% della teatina e il 14,7% dell'aquilana. Nella provincia dell'Aquila gli stranieri residenti ammontano a 24.183 (pari all'8,0% della popolazione provinciale e al 28,0% de gli stranieri residenti in Abruzzo), in quella di Teramo a 23.957 (rispettivamente pari al 7,7% e al 27,7%), a Chieti a 20.584 (rispettivamente pari al 5,3% e al 23,8%) e a Pescara a 17.639 (rispettivamente pari al 5,5% e al 20,4%). Nella provincia dell'Aquila si osserva la minore incidenza di donne sul totale degli stranieri residenti (52,2%) che, invece, è massima nella provincia di Pescara (57,7%). Assai più elevate che nelle medie provinciali del totale della popolazione le quote di residenti stranieri minori (Teramo: 20,5%; L'Aquila: 20,2%; Chieti: 19,1%; Pescara: 17,6%). Osservando la dinamica demografica regionale degli ultimi 20 anni in relazione a quella nazionale e meridionale, si osserva che l'Abruzzo ha mostrato un andamento simile a quello italiano e assai più vivace di quello meridionale il quale ha visto un'alternanza di incrementi e decrementi di moderata intensità con un solo picco di crescita nel 2013. Dopo una fase di espansione demografica di moderata intensità tra il 1991 e il 2001, la regione registra, tra il 2002 e il 2007, un'intensificazione del ritmo di crescita, con impennate in coincidenza con l'entrata in vigore dei provvedimenti di regolarizzazione degli stranieri. Nel 2008 e nel 2011 fa osservare significative contrazioni (rispettivamente -13,6‰ e -26,8‰), l'ultima delle quali è

riconducibile più all'allineamento dei dati delle anagrafi comunali ai dati censuari che a un effettivo decremento della popolazione. La dinamica demografica regionale mostra negli ultimi quattro anni una capacità di tenuta inferiore alla media Italia, con incrementi meno intensi nel 2012 e 2013, contrazione nel 2014 cui corrisponde un incremento medio nazionale e un decremento più accentuato nel 2015. Di seguito si riporta il grafico della popolazione residente in Abruzzo dal 2001 al 2015.

Grafico 12: Andamento popolazione residente in Abruzzo(*postcensimento)



Per quanto riguarda l'andamento demografico abruzzese si rileva che mentre la parte centro-settentrionale del paese cresce, sia pur debolmente, per i flussi interni ed esteri, il tasso migratorio totale abruzzese è pari allo 0‰: l'incremento del tasso migratorio con l'estero (+1,7‰) è annullato dal decremento di quello interno (-0,8‰) e per altri motivi (che riguarda rettifiche e correzioni di trascrizioni anagrafiche e non effettivi spostamenti di popolazione). In particolare, la popolazione abruzzese, a differenza di quanto avviene nel Centro-Nord e in misura minore di quanto si osserva per il Mezzogiorno, diminuisce per i flussi interni (-0,8‰) a causa della contrazione registrata nelle province dell'Aquila (-2,4‰), Chieti (-0,9‰) e Teramo (-0,6‰), e aumenta in misura maggiore delle sole Isole per quelli da e verso l'estero (+1,7‰) grazie agli apporti positivi principalmente dell'Aquila (+2,6‰) e Teramo (+2,3‰) e a quelli più modesti di Chieti (+1,1‰) e Pescara (+0,9‰). La dinamica demografica regionale, che è stata trainata per anni dalla componente migratoria che ha più che compensato le contrazioni della componente naturale, subisce, quindi, a partire dal 2014, sia pur per il decremento riconducibile a rettifiche anagrafiche, un arretramento.

Tabella 19: Bilancio demografico percentuale 2001-2015

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale
2001	31 dicembre	**1.262.379**	-	-
2002	31 dicembre	**1.273.284**	+10.905	+0,86%
2003	31 dicembre	**1.285.896**	+12.612	+0,99%
2004	31 dicembre	**1.299.272**	+13.376	+1,04%
2005	31 dicembre	**1.305.307**	+6.035	+0,46%

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale
2006	31 dicembre	**1.309.797**	+4.490	+0,34%
2007	31 dicembre	**1.323.987**	+14.190	+1,08%
2008	31 dicembre	**1.334.675**	+10.688	+0,81%
2009	31 dicembre	**1.338.898**	+4.223	+0,32%
2010	31 dicembre	**1.342.366**	+3.468	+0,26%
2011 (1)	*8 ottobre*	***1.344.529***	*+2.163*	*+0,16%*
2011 (2)	*9 ottobre*	***1.307.309***	*-37.220*	*-2,77%*
2011	31 dicembre	**1.306.416**	-893	-0,07%
2012	31 dicembre	**1.312.507**	+6.091	+0,47%
2013	31 dicembre	**1.333.939**	+21.432	+1,63%
2014	31 dicembre	**1.331.574**	-2.365	-0,18%
2015	31 dicembre	**1.326.513**	-5.061	-0,38%

Fonte: ISTAT

L'area più densamente abitata è quella costiera, infatti l'assetto orografico costituisce sicuramente un parametro che influenza le scelte di insediamento nel territorio regionale (il 63,5% del territorio è montano) e proprio le zone rurali dell'entroterra sono state interessate da un progressivo spopolamento. Infatti la metà dei comuni abruzzesi ha una densità demografica inferiore ai 2.500 abitanti ed è, appunto, situata nella parte interna della regione. La distribuzione della popolazione sul territorio regionale si differenzia notevolmente nei diversi periodi dell'anno essendo ad esempio i comuni costieri a vocazione prettamente turistica sono soggetti ad un sensibile aumento delle presenze nel periodo estivo.

La popolazione abruzzese sta vivendo una fase di profonda trasformazione, non solo per l'ingresso di popolazione straniera e l'uscita di residenti abruzzesi, ma anche a causa del suo progressivo invecchiamento che, solo in parte, è attenuato dall'entrata di nuovi residenti che sono principalmente stranieri e in prevalenza giovani. Gli effetti di tale processo sono leggibili analizzando i cambiamenti annui nella composizione percentuale della popolazione per fasce di età. A fine 2015 la popolazione regionale risulta composta per il 12,7% da giovani di età compresa tra 0 e 14 anni (12,8% nel 2014 e 13,1% nel 2008), per il 27,8% da individui tra i 15 e i 39 anni (28,3% nel 2014 e 31,7% nel 2008), per il 36,5% da adulti tra i 40 e i 64 anni (36,2% nel 2014 e 34,1% nel 2008) e per il 22,9% da anziani di età superiore a 64 anni (22,6% nel 2014 e 21,1% nel 2008). Rispetto al resto del paese e alla ripartizione territoriale di appartenenza, l'Abruzzo, è quindi caratterizzato da una bassa presenza di giovani, da una quota di residenti in età lavorativa allineata nel complesso a quella italiana (64,3% per entrambi) ma inferiore a quella del Sud (65,9%), soprattutto a causa della minore incidenza dei residenti tra i 15 e i 40 anni e del maggior peso della parte "matura" (40-64 anni), e da una percentuale di anziani decisamente più alta. Sono le province dell'Aquila e di Chieti, con la minor incidenza di giovanissimi (rispettivamente 12,2% e 12,6%) e il maggior peso degli anziani (22,7% e 23,4%), a mostrare le maggiori criticità

sotto il profilo della composizione della popolazione per classi di età e il più rapido invecchiamento della popolazione, con la perdita rispetto al 2014 di 0,1 punti percentuali tra gli under 15 e l'aumento di 0,3 e 0,4 punti percentuali tra gli over 64. Tra le province Chieti presenta anche la più bassa quota di popolazione in età attiva (63,7%, con un decremento del -0,3% rispetto all'anno precedente), L'Aquila, sebbene in calo, la più elevata (64,9%, -0,2% rispetto al 2014). Nel confronto con i dati relativi al 2006 emerge con tutta evidenza che il processo di invecchiamento della popolazione regionale avanza velocemente. In dieci anni la popolazione abruzzese aumenta di 42.700 residenti (pari al +3,3%), quale saldo di un decremento di 50.800 unità nell'ambito degli under 39 (-8,6%), dei quali 3.400 nella fascia 0-14 anni (-2%) e 47.400 in quella 15-39 anni (-11,4%), e di un aumento di 63.600 individui tra i 40 e i 64 anni (+15,1%) e di 30.000 tra gli over 65 (+10,9%).

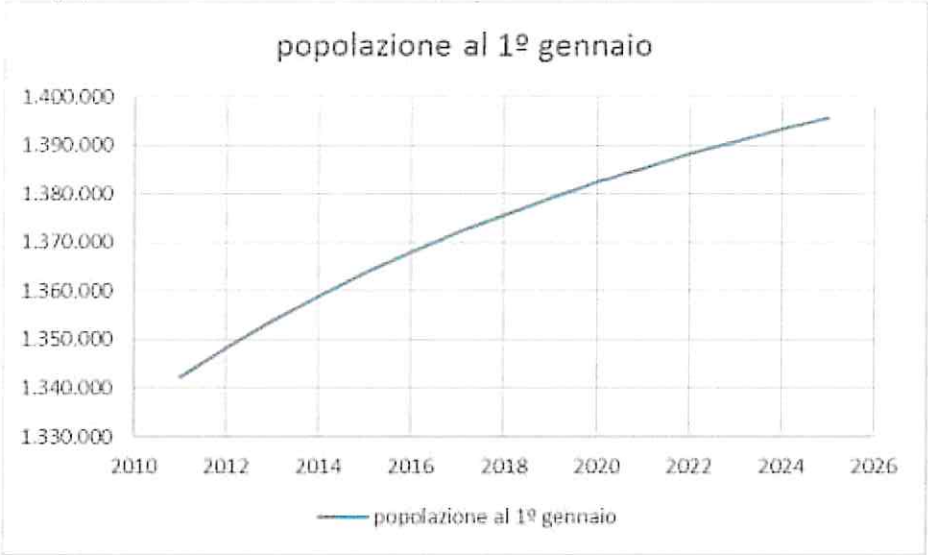
L'incremento della popolazione in età anziana, la riduzione di quella in età giovanile, l'aumento della sopravvivenza e il contenimento della fecondità, ben al di sotto del livello di sostituzione delle generazioni, hanno fatto sì che la sproporzione tra gli anziani e i giovani sia aumentata in misura notevole.

In regione l'indice di vecchiaia (rapporto percentuale tra il numero degli ultrassessantacinquenni ed il numero di residenti fino ai 14 anni), che rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione, ha raggiunto nel 2015 quota 176,2 il che equivale a dire che in regione ci sono più di 176 over 64enni ogni 100 persone con meno di 15 anni. Tale valore è assai più elevato di quello medio nazionale (157,7) e delle singole ripartizioni, in particolare del Mezzogiorno (139,3). Fortemente critica la situazione dell'Aquila e Chieti, province nelle l'indice di vecchiaia tocca e supera 185.

L'indice di dipendenza strutturale (rapporto percentuale tra popolazione 0-14 anni e 65 anni e oltre e popolazione 15-54 anni) rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva su quella attiva e fornisce, in tal modo, una misura, anche se approssimativa, del grado di dipendenza economico-sociale tra le generazioni fuori e dentro il mercato del lavoro. In Abruzzo per 100 persone in età attiva "gravano" 54,9 individui non ancora (0-14 anni) e non più (65 anni e oltre) in età lavorativa; di questi 19,9 sono giovani con meno di 15 anni (indice di dipendenza strutturale dei giovani) e 35 anziani con più di 64 anni (indice di dipendenza strutturale degli anziani). Il valore regionale dell'indice di dipendenza è inferiore a quello medio nazionale, come risultante di un minor contributo della parte giovane e un maggior apporto di quella anziana, e, rispetto alle ripartizioni geografiche, superiore al solo Mezzogiorno, nel quale si osservano valori più contenuti di entrambe le componenti. L'indice di dipendenza strutturale mostra valori particolarmente elevati a Chieti e Pescara, nella prima soprattutto per l'elevato peso della popolazione anziana, nella seconda di quella giovane. Partendo dal presupposto che la proiezione nel futuro delle due fasce di età "inattive" rappresenta, per quella giovanile una opportunità e per quella anziana una minaccia, non si può far meno di osservare che Chieti e L'Aquila sono sotto questo profilo le province più deboli a causa dell'alta incidenza degli anziani e il basso peso dei giovani sulla popolazione in età attiva.

Nella tabella sottostante sono riportate le previsioni ISTAT sull'andamento della popolazione in 3 scenari: a breve termine (2016), a medio termine (2020) e a lungo termine (2026). Come viene evidenziato si prevede, per i prossimi anni, un incremento costante della popolazione abruzzese.

Grafico 13: Andamento popolazione



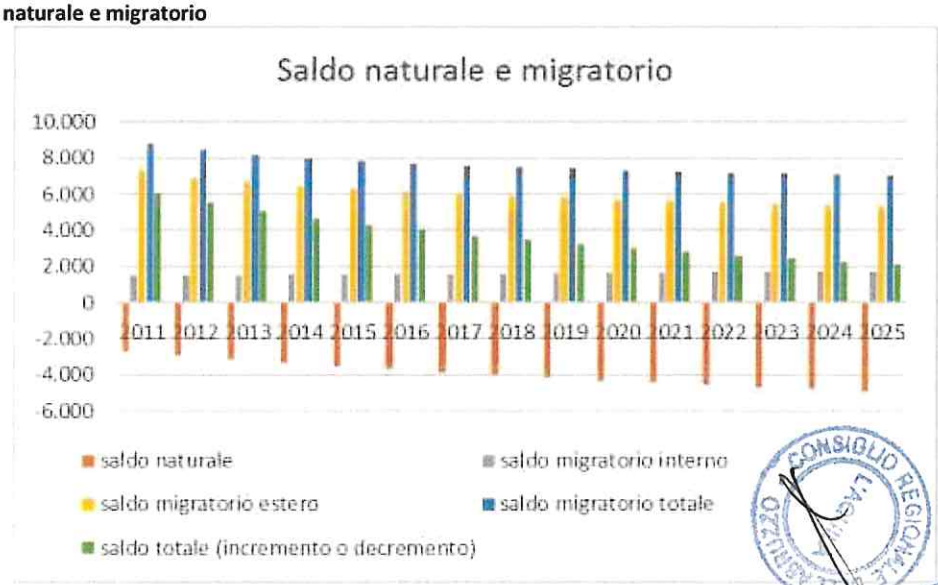
Fonte: ISTAT

Di seguito, invece, sono riportate le previsioni ISTAT sull'andamento del saldo naturale e dei saldi migratori nei 3 scenari a breve termine (2016), a medio termine (2020) e a lungo termine (2026). E' evidente che si prevede in Abruzzo, nei prossimi anni, un numero di morti costantemente superiore rispetto al numero dei nati vivi, così come si prevede un saldo migratorio interno pressoché costante e un saldo migratorio estero in leggera diminuzione.

Ciò significa che il numero degli iscritti per trasferimento di residenza da altra Regione, continuerà, nel futuro, ad essere superiore, di circa 1600 unità, rispetto al numero dei cancellati per trasferimento di residenza in altra Regione, così come il numero degli iscritti per trasferimento di residenza in Abruzzo dall'estero continuerà, nel futuro, ad essere superiore rispetto al numero dei cancellati per trasferimento di residenza all'estero, anche se il divario tra questi due ultimi indici sarà in leggera diminuzione.

Si prevede, pertanto, che l'Abruzzo continuerà a mantenere la sua potenzialità attrattiva.

Grafico 14: saldo naturale e migratorio



Fonte: ISTAT

7.1.2 Salute pubblica

In molti studi epidemiologici sugli effetti sanitari dovuti alla presenza di rifiuti, la stima dell'esposizione delle popolazioni residenti si basa sulla distanza delle stesse dai siti di smaltimento/trattamento rifiuti. Dall'analisi della bibliografia specializzata degli ultimi anni risulta che il raggio di influenza dei siti considerati varia dai 2 ai 4 km[14]. Lo studio inglese di Jarup et al.[15] considera la distanza di 2 km intorno alle discariche come limite della dispersione delle emissioni nelle matrici aria e acqua. Si tratta di una soluzione più fine di quella utilizzata da Dolk et al.[16] e da Fielder et al.[17], rispettivamente di 3 km e di 4 km. Nel medesimo studio gli autori non ritengono che l'utilizzo di distanze minori, ad esempio di 1 km, come discusso anche da Elliot et al.[18], aumenti la significatività del risultato. Scelte analoghe (buffer di 2-3 km e rinuncia all'uso di buffer di 1 km a causa di forti fluttuazioni dei dati) sono state effettuate in Scozia da Morris et al.[19] e in Irlanda da Boyle et al.[20]. Va comunque sottolineato che gli studi sopra citati trattano di siti di discarica di rifiuti pericolosi/speciali, di dimensioni considerevoli. Ad ogni modo, sono diverse le variabili che possono contribuire a quantificare le distanze di rispetto, in quanto possono influire la natura e le dimensioni degli eventuali nuovi impianti, la loro distanza l'uno dall'altro, la densità abitativa e le condizioni anemometriche prevalenti.

Pertanto, nel presente Rapporto Ambientale in assenza di una localizzazione ben definita di eventuali nuovi impianti non risulta possibile effettuare un'analisi degli effetti/impatti attesi.

7.1.3 Turismo

Nell'analisi SWOT riportata nel Piano Triennale Turismo 2010 – 2012 della regione Abruzzo, che descrive i punti di forza e debolezza, opportunità e minacce, per lo sviluppo turistico dell'Abruzzo, si vede bene come i punti di forza facciano principalmente riferimento a risorse" date" (ambiente, risorse storiche, localizzazione, ecc.) e "innate" (l'ospitalità dei residenti), molto meno a risultati delle politiche di modernizzazione del settore turistico. Le risorse attrattive di base, da sole, non sono più sufficienti a creare una destinazione competitiva; possono attrarre domanda, salvo poi rischiare di non mantenerla perché il "sistema turistico" (informazione, servizi all'ospite, escursioni, comunicazione, ecc.) non sono adeguati e la "esperienza" complessivamente offerta non è all'altezza delle aspettative. È su questi punti deboli che occorre intervenire per primi. È bene dire che oggi senza "massa critica" – che spesso si raggiunge attraverso le "reti" - ogni politica e ogni iniziativa è destinata al più che probabile insuccesso.

---

[14] *AA. VV. -" Trattamento dei rifiuti in Campania: Impatto sulla salute umana" Messa a punto di indicatori sintetici di pericolosità e di esposizione a rifiuti". Dipartimento della Protezione Civile, ottobre – novembre 2006.*

[15] *Jarup L., Briggs D., de Hoogh C., Morris S., Hurt C., Lewin A., Maitland I., Richardson S., Wakefield J., Elliott P. - Cancer risks in populations living near landfill sites in Great Britain. - Br J Cancer. 2002 Jun 5; 86(11):1732-6*

[16] *Dolk H., Vrijheid M., Armstrong B., Abramsky L., Bianchi F., Garne E., Nelen V., Robert E., Scott J.E., Stone D., Tenconi R. - Risk of congenital anomalies near hazardous-waste landfill sites in Europe: the EUROHAZCON study. - Lancet. 1998 Aug 8;352 (9126):423-7.*

[17] *Fielder H.M., Poon-King C.M., Palmer S.R., Moss N., Coleman G. - Assessment of impact on health of residents living near the Nant-y-Gwyddon landfill site: retrospective analysis. - 1: BMJ. 2000 Jan 1;320(7226):19-22.*

[18] *Elliott P., Briggs D., Morris S., de Hoogh C., Hurt C., Jensen T.K., Maitland I., Richardson S., Wakefield J., Jarup L. - Risk of adverse birth outcomes in populations living near landfill sites. - BMJ. 2001 Aug 18;323(7309):363-*

[19] *Morris S.E., Thomson A.O., Jarup L., de Hoogh C., Briggs D.J., Elliott P. - No excess risk of adverse birth outcomes in populations living near special waste landfill sites in Scotland. - Scott Med J. 2003 Nov;48(4):105-7.*

[20] *Boyle E., Johnson H., Kelly A., McDonnell R. - Congenital anomalies and proximity to landfill sites. - Ir Med J. 2004 Jan;97(1):16-8.*

L'aspetto turistico legato alla gestione dei rifiuti assume particolare interesse legato alle centralità turistiche connotate di massa critica rilevante e fortemente stagionale. Tipici esempi sono rivestiti dai comuni costieri abruzzesi che si confrontano con la gestione di carichi e impatti puntuali nei periodi di afflusso stagionale e che necessitano strategie e modalità di gestione dei rifiuti diversificate e dimensionate differentemente nell'arco temporale dell'anno.

In particolare, se consideriamo i 19 comuni costieri nei periodi di maggiori presenze turistiche (mesi di giugno, luglio ed agosto), possiamo notare una marcata influenza sulla produzione complessiva della Regione. Tali Comuni nel 2010 con una produzione complessiva di 94.101,08 t rilevate nei periodi di giugno-agosto, incidono per il 37% sulla produzione RU abruzzese rilevata nel corso dell'anno.

7.2 Componenti ambientali

7.2.1 *Biodiversità*

Sistema delle Aree Naturali Protette e la Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo

Il sistema delle **Aree Naturali Protette**[21]e della **Rete Natura 2000**[22] in Abruzzo è molto esteso; infatti, l'Abruzzo si pone ai primi posti tra le Regioni d'Italia, in termini di territorio sottoposto a tutela. Questi livelli di protezione rappresentano il principale strumento di conservazione *in situ* degli ambienti naturali[23], che permettono il mantenimento delle identità di ecosistemi differenti e variegati, la conservazione degli habitat e la protezione delle specie vegetali e animali.

Il sistema delle Aree Naturali Protette in Abruzzo[24]è formato da 3 Parchi Nazionali, un'Area Marina Protetta, 14 Riserve Naturali Statali, un Parco Naturale Regionale e 25 Riserve Naturali Regionali[25].

Tabella 20: Aree Naturali Protette: Superficie a terra in ettari per tipologia della Regione Abruzzo

Tipologia Area Protetta	Numero	Superficie (ha)	%
Parchi Nazionali	3	219432	71,9
Parchi Regionali	1	56450	18,5
Riserve Naturali Statali	14	17783	5,8
Riserve Naturali Regionali	25	10329	3,4
Altre Aree Naturali Protette	6	1057	0,3

Fonte: Elaborazione Task Force AAA su dati *Annuario dei dati ambientali – ISPRA 2015*

I Parchi sono localizzati prevalentemente nelle zone interne montane, mentre le Riserve e le altre aree naturali protette sono dislocate in differenti punti del territorio regionale a differenti quote altimetriche.

Sulla costa è presente un'Area Marina Protetta Torre del Cerrano[26], che delimita 7 km di duna sabbiosa lungo la riva e si estende fino a 3 miglia nautiche dalla costa.

Tabella 21: Superficie delle aree protette marine

Tipo di area protetta	Nome	Provincia	Comune/i interessati	Superficie a mare
AMP	Torre del Cerrano	Teramo	Pineto, Silvi	3.431

Fonte: Elaborazione Task Force AAA su dati *Annuario dei dati ambientali – ISPRA 2015*

Il sistema delle Aree Protette in Abruzzo è ulteriormente consolidato dall'insieme di 54**Siti di Interesse Comunitario (SIC),** e 5 **Zone di Protezione Speciale (ZPS),** pari al 35,7% dell'intera Regione[27], nettamente

[21] *Legge 6 dicembre 1991, n. 394 - Legge quadro sulle aree protette.*
[22] *Direttiva "Uccelli" (Dir. 79/409/CEE) - Direttiva "Habitat" (Dir. 92/43/CEE)*
[23] *"Biodiversità vegetale e problemi di conservazione", tratto da La Biodiversità vegetale in Abruzzo. Tutela e conservazione del patrimonio vegetale abruzzese, a cura di C. Console, F. Conti, F. Contu, A. Frattaroli, G. Pirone (2012).*
[24] *Legge regionale n. 38 del 21 giugno 1996.*
[25] *VI Aggiornamento Elenco Ufficiale Aree Protette, G. Uff. n. 125 del 31/5/2010.*
[26] *Istituita con D.M. del 21.10.2009 (G.U. n. 80 del 7.04.2010).*
[27] *Annuario dei dati ambientali – ISPRA 2015*

superiore rispetto alla media nazionale (19,3%), appartenenti alle tre regioni biogeografiche italiane: la regione biogeografica alpina, continentale e mediterranea.

Dei 54 SIC solo 24 (45%) ricadono al di fuori di aree naturali protette, mentre delle 5 ZPS, 4 coincidono con i Parchi Nazionali ed il Parco Regionale. La tabella seguente descrive il sistema delle Aree Naturali Protette e della Rete Natura 2000 della nostra regione distinte per provincia.

Tabella 20: Il sistema delle Aree Naturali Protette e della Rete Natura 2000 distinte per provincia

Provincia	Tipologia area protetta	Rete Natura 2000
Provincia di Chieti	**Parchi Nazionali**	
	Parco Nazionale della Majella	X
	Riserve Naturali Statali	
	Fara S. Martino – Palombaro	
	Feudo Ugni	X
	Quarto S. Chiara	X
	Riserve Naturali Regionali	
	Abetina di Rosello	X
	Bosco di Don Venanzio	
	Cascate del Verde	X
	Grotte delle Farfalle	X
	Lago di Serranella	X
	Lecceta di Torino di Sangro	X
	Marina di Vasto	X
	Punta Aderci	X
	Punta dell'Acquabella	
	Ripari di Giobbe	
	Altre aree protette	
	Oasi WWF Abetina di Selva Grande	X
	Parco territoriale dell'Annunziata	
Provincia di L'Aquila	**Parchi Nazionali**	
	Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	X
	Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga	X
	Parco Nazionale della Majella	X
	Parchi Regionali	
	Parco del Sirente – Velino	X
	Riserve Naturali Statali	
	Colle di Liccio	
	Feudo Intramonti	X
	Lago di Campotosto	X
	Monte Rotondo	X
	Monte Velino	X
	Pantaniello	X
	Riserve Naturali Regionali	
	Gole del Sagittario	X
	Gole di San Venanzio	X
	Sorgenti del Fiume Vera	
	Grotte di Luppa	
	Grotte di Pietrasecca	X
	Monte Genzana e Alto Gizio	X
	Monte Salviano	X
	Zompo lo Schioppo	X
	Lago di San Domenico	
Provincia di Pescara	**Parchi Nazionali**	
	Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga	X
	Parco Nazionale della Majella	X
	Riserve Naturali Statali	
	Lama Bianca di S. Eufemia a Maiella	X

Provincia	Tipologia area protetta	Rete Natura 2000
	Monte Rotondo Piana Grande della Majelletta Pineta S.Filomena Valle dell'Orfento Valle dell'Orfento II **Riserve Naturali Regionali** Lago di Penne Sorgenti del Pescara Pineta Dannunziana **Altre aree protette** Parco territoriale Città Sant'Angelo con annesso orto botanico Parco territoriale di Vicoli	 X X X X X X
Provincia di Teramo 	**Parchi Nazionali** Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga Area Marina protetta Torre del Cerrano **Riserve Naturali Regionali** Calanchi di Atri Castel Cerreto Borsacchio **Altre aree protette** Parco territoriale del Fiume Vomano Parco territoriale Fiume Fiumetto	 X X X X

Fonte: Database delle Aree Protette, sito www.parks.it, aggiornato dalla TFAAA in collaborazione con il Servizio Governo del Territorio, Beni Ambientali, Aree Protette e Paesaggio (2015)

L'Area Marina Protetta Torre del Cerrano ha seguito il percorso per il suo riconoscimento all'interno dell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria a mare ed è stato ufficialmente riconosciuto come SIC Torre del Cerrano (IT7120215).

Comunque, l'istituzione di un'area protetta non è l'unico strumento in grado di garantire l'obiettivo della conservazione, che deve essere perseguito anche attraverso la tutela dei territori posti al di fuori delle Aree Protette o della Rete Natura 2000, territori nei quali devono essere garantiti livelli accettabili di qualità dell'ambiente.

Attorno al sistema delle ZPS, con l'aggiunta dei Monti Frentana, si articola il sistema delle **IBA (Important Bird Area)**, siti che, in base a criteri definiti a livello internazionale[28], sono considerati siti prioritari importanti per la conservazione dell'avifauna. Le IBA sono individuate perchè ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie. La tabella seguente descrive il sistema delle IBA abruzzesi, con particolare riferimento alla descrizione dei territori nei quali ricade buona parte delle emergenze ornitologiche della Regione.

Tabella 21: Il sistema delle IBA della Regione Abruzzo – Anno 2009

Codice	Denominazione	Note
IBA 114	Sirente Velino e Montagne della Duchessa	Il perimetro segue quello del Parco Regionale Sirente Velino tranne nella parte nord-ovest dove include i Monti Cornacchia, Puzzillo e Marrone e nella zona meridionale dove include i pendii sopra

[28] *L'inventario delle IBA è messo a punto da BirdLife International, una rete che raggruppa numerose associazioni ambientaliste dedicate alla conservazione degli uccelli in tutto il mondo. In Italia il progetto IBA è curato dalla LIPU.*

Codice	Denominazione	Note
		Magliano dei Marsi
IBA 115	Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani	Il perimetro dell'IBA corrisponde a quello del Parco nazionale della Maiella tranne nel settore nord dove include l'area tra Manopello e san Valentino in Abruzzo Citeriore. L'IBA include una vasta area dei Monti Pizzi e dei Monti Frentani.
IBA 118	Monti Ernici e Simbruini	L' IBA corrisponde ai massicci montuosi dei Monti Ernici e Simbruini. Nella zona orientale è inclusa la Val Roveto fino al crinale di Serra Lunga.
IBA 119	Parco Nazionale d'Abruzzo	L' IBA corrisponde alla ZPS del Parco Nazionale d'Abruzzo, ma include anche la porzione nord del Parco non inclusa nella ZPS.
IBA 204	Gran Sasso e Monti della Laga	L'IBA coincide con il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.

Fonte: Linee Guida per la realizzazione e la valutazione di parchi eolici in Abruzzo[29]

Per garantire la conservazione dei più importanti ecosistemi "umidi" nazionali, le cui funzioni ecologiche sono fondamentali, sia come regolatori del regime delle acque che come habitat di particolari flora e fauna, sono stati censiti in Italia oltre 2600 zone umide[30] ed è stato effettuato un conteggio completo e coordinato degli uccelli acquatici presenti nelle zone umide italiane significative per lo svernamento all'interno del progetto IWC[31] (**International Waterbird Census**) e suddivise in due categorie: le 'zone elementari' (che corrispondono alle unità di censimento) e le 'zone composte' (macrozone). Queste ultime riflettono il criterio di 'unità funzionale o ecologica' indicato dalla convenzione di Ramsar, cioè raggruppano aree ed habitat anche eterogenei che costituiscono l'effettiva unità geografica di svernamento di un popolamento di uccelli acquatici. Rappresentano pertanto l'unità di riferimento nelle analisi su consistenza e distribuzione degli uccelli acquatici svernanti. Nella codifica nazionale, le macrozone sono identificate da un codice che termina per 00 (es. BL1100), mentre le zone elementari ad essa appartenenti hanno codice iniziale uguale ma terminano con cifre comprese tra 01 e 99 (es. BL1104). La tabella seguente riporta l'elenco delle zone umide in Abruzzo.

Tabella 22: Zone umide Regione Abruzzo

Regione	Codice	Località	Descrizione
Abruzzo	**AQ0100**	**Campotosto**	
Abruzzo	AQ0101	Lago di Campotosto	
Abruzzo	AQ0102	Lago di Provvidenza	
Abruzzo	AQ0103	Alto Vomano	F. Vomano dalle sorgenti al Lago di Provvidenza
Abruzzo	AQ0104	Fiume Chiarino	
Abruzzo	**AQ0200**	**L'Aquila Ovest**	
Abruzzo	AQ0201	Lago di Vetoio	Incl. F. Vetoio
Abruzzo	AQ0202	Fiume Aterno, Pile - Coppito	Fiume Aterno da Pile a Coppito
Abruzzo	**AQ0300**	**L'Aquila Est**	
Abruzzo	AQ0301	F. Aterno, Monticchio - Villa Sant'Angelo	F. Aterno da Monticchio al ponte di Villa Sant'Angelo; incl. Campo di Fossa.
Abruzzo	AQ0302	Fosso Vera	Incl. vasche itticoltura
Abruzzo	AQ0303	Laghi di Civita e di San Giovanni	
Abruzzo	AQ0304	Lago Sinizzo	
Abruzzo	**AQ0400**	**Capo d'Acqua - Tirino**	

[29] *D.G.R. n. 754 del 30 Luglio 2007.*
[30] *Catasto zone umide 2016 - http://www.infs-acquatici.it/*
[31] *Progetto IWC di Wetlands International*
ISPRA ha ereditato il coordinamento IWC per l'Italia.

Regione	Codice	Località	Descrizione
Abruzzo	AQ0401	Capo d'Acqua - Tirino	Sorgente Capo d'Acqua; F. Tirino da Capestrano a Bussi sul Tirino (escl.)
Abruzzo	AQ0402	Laghetti di Caporciano, Navelli e Collepietro	
Abruzzo	**AQ0500**	**Altopiani del Sirente**	
Abruzzo	AQ0501	Altopiani del Sirente	
Abruzzo	**AQ0600**	**Raiano - Fiume Aterno**	
Abruzzo	AQ0601	F. Aterno, Sagittario - Gole di San Venanzio	F. Aterno da confl. F. Sagittario alle Gole di San Venanzio; incl. Palude di Corfinio, Le Vicenne
Abruzzo	AQ0602	Lago di Raiano	= Lago La Quaglia
Abruzzo	**AQ0700**	**Sulmona**	
Abruzzo	AQ0701	Confluenza Gizio - Sagittario	Confl. F. Gizio - F. Sagittario
Abruzzo	AQ0702	F. Gizio	F. Gizio dalle sorgenti a Sulmona
Abruzzo	AQ0703	Laghetti di Prezza	
Abruzzo	**AQ0800**	**Piani Palentini**	
Abruzzo	AQ0801	Piani Palentini	
Abruzzo	**AQ0900**	**Piana del Fucino**	
Abruzzo	AQ0901	Piana del Fucino Ovest	Piana del Fucino, a ovest delle strade 14 e 36 (incl. Bacini di Borgo Quattordici)
Abruzzo	AQ0902	Piana del Fucino Est	Piana del Fucino a est delle strade 14 e 36
Abruzzo	AQ0903	Vasche zuccherificio di Avezzano	Incl. Canale Collettore
Abruzzo	**AQ1000**	**F. Liri, Morino - San Vincenzo**	
Abruzzo	AQ1001	F. Liri, Morino - San Vincenzo	F. Liri da Morino a San Vincenzo Valle Roveto
Abruzzo	**AQ1100**	**Marsica**	
Abruzzo	AQ1101	Lago di Scanno	Incl. Lago di San Domenico ('= Lago di Villalago) e Lago Pio
Abruzzo	AQ1102	Quarti di Palena, Pescocostanzo e Rivisondoli	Incl. Quarto Santa Chiara, Quarto del Molino, Quarto Barone
Abruzzo	AQ1103	Piano delle Cinque Miglia e Laghi Lacore	
Abruzzo	AQ1104	Altopiano di Passo dei Godi	
Abruzzo	AQ1105	Lago di Barrea	
Abruzzo	AQ1106	Piana di Opi	
Abruzzo	AQ1107	Lago Vivo	
Abruzzo	AQ1108	Lago della Montagna Spaccata	
Abruzzo	**CH0100**	**Ortona - Vasto**	
Abruzzo	CH0101	Litorale Ortona	Litorale da foce F. Foro (escl.) a foce F. Sangro (escl.); Porto di Ortona
Abruzzo	CH0102	Litorale Sangro - Vasto	Litorale da foce F. Sangro (escl.) a Porto di Vasto (incl.)
Abruzzo	CH0103	Litorale Vasto - San Salvo	Litorale da Porto di Vasto (escl.) a San Salvo Marina (incl.)
Abruzzo	CH0104	F. Sangro, foce - Ponte Guastecconcia	F. Sangro da foce (incl.) a Ponte Guastecconcia
Abruzzo	**CH0200**	**Invasi Sangro**	
Abruzzo	CH0201	Invaso di Serranella	
Abruzzo	CH0202	Lago di Bomba	Lago di Bomba ('= Lago del Sangro) e F. Sangro dal lago a Villa Santa Maria

Regione	Codice	Località	Descrizione
Abruzzo	CH0203	Lago di Casoli	Lago di Casoli ('= Lago di Sant'Angelo); F. Aventino da confl. F. Sangro al Lago di Casoli
Abruzzo	**CH0300**	**Chieti scalo**	
Abruzzo	CH0301	Bacini di Chieti scalo	
Abruzzo	**PE0100**	**Litorale Pescara**	
Abruzzo	PE0101	Litorale Pescara	Litorale da foce T. Piomba (escl.) a foce F. Foro (incl.); Porto di Pescara
Abruzzo	**PE0200**	**Aeroporto di Pescara**	
Abruzzo	PE0201	Aeroporto di Pescara	
Abruzzo	**PE0300**	**Lago di Penne**	
Abruzzo	PE0301	Lago di Penne	
Abruzzo	**PE0400**	**Invaso di Alanno**	
Abruzzo	PE0401	Invaso di Alanno	
Abruzzo	**PE0500**	**Lago di Piano d'Orta**	
Abruzzo	PE0501	Lago di Piano d'Orta	= Invaso Enel di Piano d'Orta
Abruzzo	**PE0600**	**Sorgenti del F. Pescara**	
Abruzzo	PE0601	Sorgenti del F. Pescara	
Abruzzo	**TE0100**	**Litorale Tronto - Vomano**	
Abruzzo	TE0101	Litorale Tronto - Vomano	Litorale da foce F. Tronto (incl.) a foce F. Vomano (escl.); incl. porti di Giulianova e Roseto
Abruzzo	**TE0200**	**Litorale Vomano - Piomba**	
Abruzzo	TE0201	Litorale Vomano - Piomba	Litorale da foce F. Vomano (incl.) a foce T. Piomba (incl.)
Abruzzo	**TE0300**	**Fiume Vomano, foce - San Clemente**	
Abruzzo	TE0301	F. Vomano, foce - San Clemente	Fiume Vomano dalla foce (escl.) a ponte di San Clemente al Vomano(incl.)

Fonte: Catasto Zone umide 2016 - http://www.infs-acquatici.it/

Delle zone umide elencate una è classificata come **Zona Umida di interesse Internazionale**[32], il **Lago di Barrea**, che è sita nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.

Le zone umide di interesse Internazionale sono ambienti prevalentemente naturali che ospitano una grande varietà di habitat idonei ad accogliere una fauna ed una flora molto ricche e a svolgere un ruolo fondamentale lungo le rotte degli uccelli migratori che attraversano stagionalmente il continente europeo. La Zona Umida del Lago di Barrea, originata da un bacino artificiale, si estende per un territorio di 303 ha. Il lago di Barrea è ricavato dallo sbarramento del fiume Sangro presso la foce di Barrea; le rive sono ricoperte da macchie e boschetti di salici e pioppi, oltre alla vegetazione arbustiva ed erbacea delle formazioni terrestri locali. La zona presenta discrete popolazioni avifaunistiche, nonostante l'altitudine e l'assenza di grosse correnti migratorie (specie svernanti o di passo come il tuffetto, il cormorano, l'airone cenerino, il germano reale, il fischione, la folaga, la gallinella d'acqua ed altre).

Dall'analisi effettuata dall'ISPRA nel 2013[33]sulla pressione antropica in zone umide d'importanza internazionale, il Lago di Barrea, in base agli indici relativi all'urbanizzazione, all'attività agricola e all'infrastrutturazione da vie di comunicazione, è una delle aree Ramsar con condizioni di minor pressione

[32]*Convenzione di Ramsar, 2 febbraio 1971, ratificata e resa esecutiva in Italia con il DPR 13 marzo 1976 n. 448 e con il successivo DPR 11 febbraio 1987 n. 184.*
[33]*Annuario dei dati ambientali – ISPRA 2015*

antropica; infatti, dall'analisi effettuata nel Piano di Tutela delle Acque (2010) si assiste ad un miglioramento dello Stato di Qualità Ecologica (S.E.L.) e dello Stato di Qualità Ambientale (S.A.L.) del Lago di Barrea.

Tabella 23: Indice e classe di pressione antropica sulle aree Ramsar della Regione Abruzzo

Territori modellati artificialmente	Territori agricoli	Altre categorie	Densità di infrastrutture	Entità urbanizza-zione	Entità attività agricola	Entità infrastruttura-zione	Entità pressione antropica	Classe/Entità di pressione antropica
%				m/ha				
0,8	7,4	91,8	8,6	Molto bassa	Molto bassa	Molto bassa	Media	I/Bassa

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (2013), CORINE Land Cover 2006 e TELEATLAS 2007

Le Important Plant Areas (IPA)[34] sono aree fondamentali per la conservazione della Biodiversità vegetale[35], un sito naturale o semi-naturale che mostri un'eccezionale ricchezza floristica e/o che contenga un complesso di specie vegetali rare, minacciate e/o endemiche e/o di comunità vegetali (habitat) di alto valore botanico. Il programma fu proposto nel 1995 nella prima conferenza di Planta Europa ma le prime linee-guida furono presentate solo alla terza conferenza, nel 2001. L'identificazione delle IPA è parte di una strategia dilungo periodo che deve rafforzare, non duplicare, gli sforzi già esistenti quale ad esempio quello per l'individuazione della Rete Natura 2000. Per questo motivo il Ministero dell'Ambiente e dellaTutela del Territorio e del Mare, Direzione per la Protezione della Natura, ha ritenuto importante sviluppare con il Centro di Ricerca Interuniversitario "Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio".

Delle numerose aree indicate per la Regione Abruzzo , soltanto sei sono state individuate come IPA, di cui tre incluse in aree transregionali: Gran Sasso; Maiella; Punta Aderci e Bosco di Don Venanzio; Monti della Laga, T.Salinello, Lago Secco e Agro Nero, M.ti Ceresa e Scalandro, Valle del Tronto; Monti della Duchessa, Sirente Velino; Parco Nazionale d'Abruzzo, Monti della Meta e Mainarde.

Esse coprono circa il 20% della superficie regionale ed il 5% della superficie italiana. L'area con maggior numero di piante vascolari (11) ed habitat (18) è il Gran Sasso, mentre "Punta Aderci e Bosco di Don venanzio" è l'unica IPA costiera.

Altre aree ritenute importanti per la Biodiversità vegetale, anche se non designate come IPAs, sono: Abetina di Rosello-Castiglione Messer Marino; Bosco di Oricola; Conca di Capestrano-Altopiano di Navelli; Doline di Ocre-M.Ocre; La Brionna (Castel di Sangro); Laghetto di S. Stefano di Sessanio; Lago di Serranella (Guarenna Nuova); Lecceta litoranea di Torino di Sangro; Marina di vasto-San Salvo; Monteluco di Roio (L'Aquila); Pineta d'Avalos (Pescara); SIC Monti Pizzi – M. Secine; Versante orientale dei Monti Simbruini-ernici; Sorgenti del Pescara; Valle Pagano (Castel Calvisio); Vallicella (Barisciano).

Flora e fauna

Il territorio della Regione Abruzzo presenta beni ambientali di grandissimo valore, per questo motivo la Regione si è dotata di strumenti normativi e programmatici per la tutela e la valorizzazione delle risorse

[34] *"ImportantPlantAreas e Rete Natura 2000 C. Blasi, M. Marignani& R. CopizDipartimento di Biologia Vegetale, Università "La Sapienza" di Roma, P.le A. Moro 5, I-00185 Roma*

[35] *"ImportantPlantAreas – nella Regione abruzzo", tratto da La Biodiversità vegetale in Abruzzo. Tutela e conservazione del patrimonio vegetale abruzzese, a cura di C. Console, F. Conti, F. Contu, A. Frattaroli, G. Pirone (2012).*

ambientali (tra cui si ricorda il Progetto per l'Appennino Parco d'Europa[36], il Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano - PATOM)[37].

Il "Valore Ecologico" inteso come pregio naturale, si ricava calcolando un set di indicatori riconducibili a tre diversi gruppi: uno che fa riferimento ai cosiddetti valori istituzionali, segnalati in direttive comunitarie; uno che tiene conto delle componenti di biodiversità ed un terzo gruppo che considera indicatori tipici dell'ecologia del paesaggio. La base di riferimento per la determinazione del "Valore Ecologico" è la cartografia degli habitat anch'essa realizzata dall'ISPRA nell'ambito di Carta della Natura: i singoli indicatori e il "Valore Ecologico" complessivo si calcolano per ogni singolo biotopo un'unita omogenea di territorio, luogo di vita di una popolazione o associazione di organismi viventi) presente nella carta e con un semplice algoritmo dai singoli indicatori si ricava il "Valore Ecologico" complessivo. Per rappresentare visivamente i valori numerici derivanti dai calcoli si adotta una suddivisione in cinque classi (molto bassa, bassa, media, alta, molto alta), che consente una semplice lettura della distribuzione del "Valore Ecologico".

In particolare, nella prima colonna si evidenzia la distribuzione in percentuale, rispetto al territorio regionale, delle classi di Valore Ecologico risultanti dalle elaborazioni di Carta della Natura (fonte ISPRA, 2008/2011). Un breve commento viene aggiunto per indicare il numero totale dei differenti tipi di habitat che ricadono nelle classi di Valore Ecologico alto e molto alto; tra questi viene inoltre specificato quanti sono quelli riconducibili agli habitat dell'Allegato I della Dir. 92/43 CE e quali sono i più rappresentati nel territorio regionale come superficie occupata. Nella seconda colonna si introduce l'elemento delle aree protette, con indicazione delle percentuali di territorio regionale protetto e non protetto: la figura mostra la mappa del Valore Ecologico con evidenziate le aree protette (fonte MATTM, 2010/2013); nella terza e quarta colonna si riporta la distribuzione percentuale delle classi di Valore Ecologico rispettivamente all'interno e all'esterno del territorio protetto. Nel complesso queste analisi, oltre a fornire un quadro della distribuzione del Valore Ecologico all'interno dei singoli territori regionali, consentono di evidenziare le porzioni di territorio a Valore Ecologico alto e molto alto interne alle aree già protette e quelle esterne ad esse.

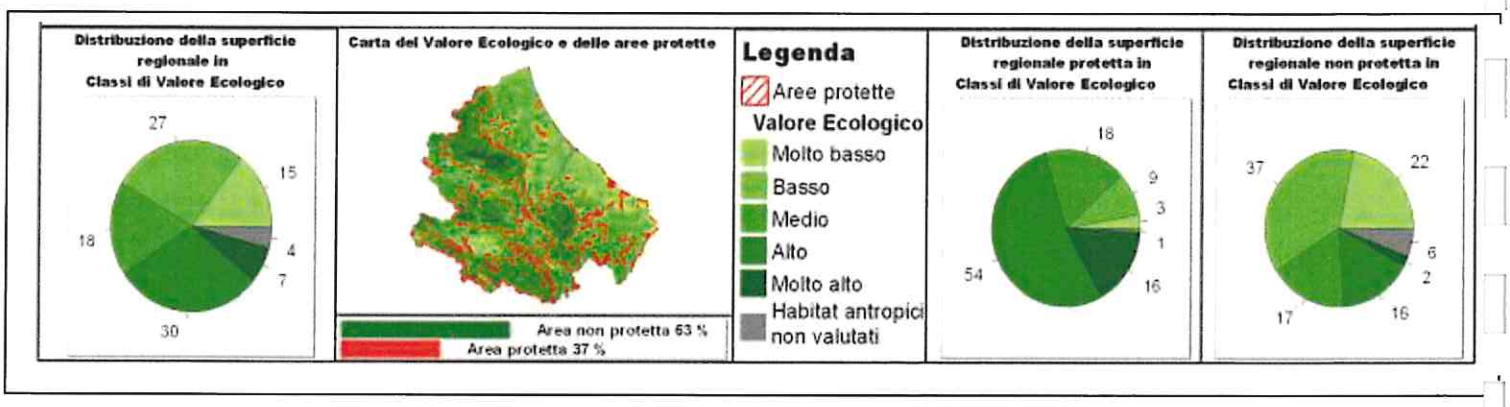
In Abruzzo il sistema delle Aree Protette interessa il 37% con classi di Valore Ecologico prevalentemente alto e molto alto e l'analisi della distribuzione del Valore Ecologico del territorio esterno alle aree protette evidenzia che le porzioni di aree a Valore Ecologico medio, alto e molto alto con percentuali significative prossime o superiori al 50%. Nella superfice regionale a valore ecologico alto e molto alto ricadono 67 tipi di habitat, 46 dei quali riconducibili all'Allegato I della Direttiva Habitat. I più rappresentativi sono le Praterie montane dell'Appennino centrale e meridionale, le faggete acidofile e neutrofile dell'Appennino centro- meridionale e le Praterie discontinue e scorticate dell'appennino.

Nelle Figure seguenti sono sintetizzate, per la Regione Abruzzo, secondo l'analisi effettuata dall'ISPRA, le informazioni che popolano l'indicatore distribuzione del valore ecologico secondo carta della natura.

[36] *APQ tra Ministero dell'Ambiente e Regione Abruzzo avente per oggetto APE - Appennino Parco d'Europa, programma d'azione per lo sviluppo sostenibile dell'Appennino, 1 Aprile 1999.*

[37] *Protocollo d'intesa per la redazione del piano d'azione interregionale "Piano d'azione per la tutela dell'Orso marsicano nelle regioni Abruzzo, Lazio e Molise PATOM", L'Aquila 5 luglio 2006.*

Figura 9. Distribuzione del Valore Ecologico secondo Carta della Natura nella Regione Abruzzo



Fonte: *Annuario dei dati ambientali – ISPRA 2015*

I risultati ottenuti nell'ambito degli studi realizzati per la redazione della Rete Ecologica Regionale[38] sottolineano come la Regione Abruzzo abbia ottenuto ottimi risultati (almeno nel panorama nazionale) nella conservazione del suo patrimonio naturale. Inoltre, le Aree Protette esistenti e la Rete Natura 2000 sono posizionate, in linea di massima, in modo tale da coprire le aree a maggiore importanza.

Per quanto concerne la flora vascolare dell'Abruzzo[39] ammonta a 3363 entità, tra specie e sottospecie, di cui 3086 autoctone. Tra queste 223 sono endemiche e 53 sono esclusive della regione (CONTI et al., in stampa). Di seguito viene riportata una tabella di sintesi secondo quanto riportato dalle Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia (CONTI et al., 1997), dei dati relativi alla Regione Abruzzo (i livelli di rischio sono suddivisi in: estinto in natura EW, gravemente minacciate, CR; minacciate EN; Vulnerabili, VU e a minor rischio LR).

Tabella 24: Specie vegetali a rischio della Regione Abruzzo

Liste Rossa Regionale delle Piante d'Italia	
Entità	**Livello di Rischio**
43	EW
21	CR
37	EN
161	VU
299	LR

Fonte: Elaborazione Task Force autorità Ambientale Abruzzo da "Il patrimonio floristico in Italia e in Abruzzo"[40]

Per quanto concerne la ricerca floristica, numerosi botanici hanno esplorato floristicamente vari territori regionali, come i Parchi ma anche la costa, i fiumi ed alcune aree urbane[41].

La superficie forestale abruzzese è di oltre 438mila ettari[42] distribuiti prevalentemente nelle zone

[38] *Rete Ecologica della Regione Abruzzo: Carta delle vocazioni faunistiche (2008) - Determinazione Regionale n. Dn4/1141 del 30.11.2006.*

[39] *"Il patrimonio floristico in Italia e in Abruzzo", tratto da La Biodiversità vegetale in Abruzzo. Tutela e conservazione del patrimonio vegetale abruzzese, a cura di C. Console, F. Conti, F. Contu, A. Frattaroli, G. Pirone (2012).*

[40] *"Il patrimonio floristico in Italia e in Abruzzo", tratto da La Biodiversità vegetale in Abruzzo. Tutela e conservazione del patrimonio vegetale abruzzese, a cura di C. Console, F. Conti, F. Contu, A. Frattaroli, G. Pirone (2012).*

[41] *Frizzi et al. (1998) e Bartolucci et al. (2005).*

[42] *Corpo Forestale dello Stato, Inventario Nazionale delle foreste e dei serbatoi di carbonio, aggiornato al 10.12.2008.*

montane, con prevalenza di boschi di faggi. L'indice di boscosità è pari al 36% della superficie regionale, particolarmente elevata rispetto alla media nazionale e con una tendenza decisamente positiva negli ultimi cinque anni.

Il patrimonio boschivo è un bene di fondamentale importanza ambientale e ogni anno in Italia gli incendi provocano enormi danni al patrimonio forestale; nella regione Abruzzo il fenomeno degli incendi boschivi ha visto un periodo notevolmente critico a metà degli anni '80, negli anni successivi il livello si è mantenuto sempre complessivamente elevato, con una progressiva mitigazione fino al 2006. Purtroppo nel 2007 si è verificato un nuovo peggioramento, con oltre 10.600 eventi che hanno interessato oltre 227.000 ettari, di cui quasi 117.000 relativi alla superficie boscata propriamente detta. Le tabelle seguenti descrivono la situazione regionale e dei maggiori parchi regionali in relazione agli incendi boschivi nel 2008 (CFS, 2008).

Tabella 25: Territorio regionale, superficie percorsa dal fuoco e numero di incendi boschivi

Superficie territoriale (ha)	Indice boscosità (%)	Superficie percorsa dal fuoco (ha)	Numero incendi (n.)
1.079.512	36	616	95

Fonte: Corpo Forestale dello Stato, Inventario Nazionale delle foreste e dei serbatoi di carbonio (10.12.2008)

Tabella 26: Superficie percorsa dal fuoco boscata e non boscata nei parchi nazionali regionali

Parchi Nazionali	Numero incendi (n.)	Superficie boscata (ha)	Superficie non boscata (superfici/evento in ha)	Totale area percorsa dal fuoco (superfici/evento in ha)
Gran Sasso M. Laga	6	9,28	3,61	12,89
Maiella	4	0,46	0,60	1,06
Abruzzo, Lazio e Molise	14	31,6	19,9	51,5

Fonte: Corpo Forestale dello Stato, Inventario Nazionale delle foreste dei serbatoi di carbonio[43]

Tra gli strumenti di protezione del patrimonio vegetazionale si evidenzia il DPGR 72 del 14 Settembre 2012 "*Tutela e valorizzazione delle piante monumentali*" con il quale è fatto divieto a chiunque di abbattere le piante incluse nell'elenco allegato allo stesso DPGR, fatta eccezione per motivi di pubblica incolumità o di ordine sanitario. Nell'attuazione del PRGR dovrà essere garantita l'incolumità degli individui arborei segnalati.
Dal punto di vista faunistico, è possibile contare eccezionali specie di vertebrati endemici, specie rare, nonché numerose specie di invertebrati rari e/o endemici. Tuttavia, è importante considerare che la conservazione di anfibi e rettili risulta deficitaria rispetto a quella degli uccelli nidificanti e dei mammiferi. La maggior parte delle aree ad alta biodiversità potenziale sono localizzate nelle zone collinari e montuose dell'Appennino, mentre in pianura (specialmente in corrispondenza dei centri urbani) si localizzano le aree a biodiversità più bassa. Particolarmente povere di specie risultano invece l'area della Piana del Fucino e la Valle dell'Aterno in corrispondenza de L'Aquila, dove la densità umana e la concentrazione delle attività produttive diminuiscono

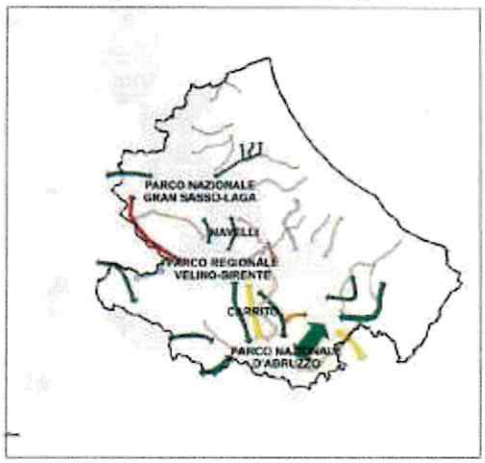
[43] *Corpo Forestale dello Stato, Inventario Nazionale delle forestee dei serbatoi di carbonio (10.12.2008) - Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (Piano AIB) periodo di validità 2010-2014, ai sensi dell'art. 8 comma 2 della L. 353/2000 - Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.*

l'idoneità del territorio per la presenza della maggior parte delle specie. Eccezioni a questo andamento di massima sono alcune aree fluviali, canali irrigui e zone umide, per la concentrazione di specie, quali rettili, anfibi e alcune specie di uccelli, particolarmente legate alla presenza di acqua.[44]

Comunque, l'istituzione di un'area protetta non è l'unico strumento in grado di garantire l'obiettivo della conservazione, che deve essere perseguito anche attraverso la tutela dei territori posti al di fuori delle Aree Protette o della Rete Natura 2000, territori nei quali devono essere garantiti livelli accettabili di qualità dell'ambiente.La continuità ambientale è fondamentale per la tutela della biodiversità, infatti la frammentazione degli habitat naturali e semi-naturali per la diffusa antropizzazione del territorio è una delle principali cause di perdita qualitativa e quantitativa di biodiversità. Le reti ecologiche, intese come insieme di spazi naturali e seminaturali, con vegetazione spontanea o di nuovo impianto, realizzano un sistema spaziale unitario teso a garantire la continuità degli habitat e l'integrità degli ecosistemi.

Per quanto concerne la funzionalità ecologica della nostra regione, sono state evidenziate ben 34 direttrici di continuità ambientale tra fondovalle, conche pianeggianti, valli fluviali diversamente urbanizzate e altopiani [45].

Figura 10. I corridoi ecologici



Fonte: Progetto Life ECOnet (ANPA, Regione Abruzzo, Università dell'Aquila, Progetto "Monitoraggio delle Reti Ecologiche"), 2003

7.2.2 VAS e VIncA

Il procedimento della *Valutazione d'Incidenza Ambientale* ha lo scopo di accertare preventivamente se qualsiasi piano, programma o progetto possa avere incidenze significative su un sito o un sito proposto della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Tale procedura è stata introdotta dalla Direttiva Habitat (art. 6 comma 3 Direttiva 92/42/CEE), con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in

[44] *Rete Ecologica della Regione Abruzzo: Carta delle vocazioni faunistiche (2008) - Determinazione Regionale n. Dn4/1141 del 30.11.2006.*
[45] *Progetto Life ECOnet - ANPA, Regione Abruzzo, Università dell'Aquila, Progetto "Monitoraggio delle Reti Ecologiche" 2003.*

grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. E' bene sottolineare che la Valutazione d'Incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno dei Siti 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito. La Direttiva Habitat è stata recepita dall'Italia con il DPR 357/97, modificato successivamente dal DPR 120/2003.

Ai fini del coordinamento e della semplificazione dei procedimenti, il D.Lgs 152/2006 e s.m.i. (art.10, comma.3) stabilisce che *"la VAS e la VIA comprendono le procedure di valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il Rapporto Ambientale, lo studio preliminare ambientale o lo studio di impatto ambientale contengono gli elementi di cui all'allegato "G" dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell'autorità competente si estende 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."*

La Valutazione di Incidenza Ambientale si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a quelli che seppur localizzati esternamente ai siti possono, per natura e caratteristiche, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali in essi tutelati. La localizzazione, la tipologia e la natura del piano o progetto, infatti, può rendere necessario sottoporre a valutazione anche piani o progetti esterni ai siti ma che, agendo su areali in connessione diretta con i siti o su aree di connessione tra siti, possono produrre incidenze significative.

Il Rapporto Ambientale contiene dunque, in Allegato il prescritto Studio di Incidenza sui siti Natura 2000, mentre nel RA stesso si renderà conto dei risultati di questa valutazione, anche in termini di misure di mitigazione proposte, integrandole con quelle della VAS.

Per una caratterizzazione dei siti di importanza comunitaria si rimanda alla Valutazione d'Incidenza Ambientale del Piano dei rifiuti. Per ogni sito individuato è stata redatta una scheda standard (il formulario «Natura 2000») completa di cartografia. Tale scheda è stata elaborata dalla Commissione ed adottata dai rappresentanti di tutti gli Stati membri nel Comitato Habitat. In seguito verrà riportato un sunto dello Studio di Incidenza.

I siti abruzzesi ricadono in tre regioni biogeografiche: Alpina, Mediterranea e Continentale. Sono presenti circa il 36,5% degli Habitat in Allegato I e il 21% delle specie animali e vegetali indicate in Allegato II della Direttiva comunitaria Habitat.

L'habitat prioritario in allegato I di maggior estensione all'interno del sistema è quello delle "Formazioni erbose secche seminaturali a facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) Stupenda fioritura di orchidee"; altro habitat che si riscontra con evidente frequenza quello delle "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica"; infine è da segnalare per diffusione e criticità l'habitat prioritario denominato "Faggeti degli Appennini con Taxus ed Ilex". Tra le specie animali in Allegato II sono da evidenziare: l'Orso bruno morsicano, il Camoscio d'Abruzzo, la Lontra.

Da un punto di vista vegetazionale i siti Natura 2000 dell'Abruzzo presentano un'ampia varietà di habitat con presenza di specie endemiche e rare; la presenza di zone con forte naturalità e notevole interesse

paesaggistico rende il territorio di notevole pregio. Le specie floristiche di maggior pregio che caratterizzano le aree Natura 2000 della Regione Abruzzo si concentrano soprattutto nella fascia appenninica.

Le aree montane abruzzesi, con particolare riguardo alle aree protette, sono sempre state al centro dell'attenzione di numerosi studi botanici, per la grande varietà e ricchezza della flora. Ciò è dovuto alla posizione geografica della regione, che ad una latitudine molto più meridionale dell'arco alpino ha le stesse caratteristiche climatiche, ad una quota superiore ai duemila metri di altitudine. Allo stesso tempo la relativa vicinanza con il mare e di conseguenza l'influsso climatico mediterraneo, hanno determinato l'acclimatazione anche a quote significative di specie proprie dell'areale mediterraneo. Non mancano poi interessanti endemismi, che arricchiscono ulteriormente la composizione botanica.

Nella fascia botanica d'altitudine sopra i 2000 m s.l.m., si trovano le piante più interessanti da un punto di vista scientifico. Piante pioniere e resistenti riescono a sopravvivere anche al di sopra dei 2500 m s.l.m., tra cui: il *Genepì appenninico, la Sassifraga sp, l'Arabetta alpina, l'Achillea nana, l'Armeria magellense, la Viola di Eugenia, la Carice ferruginea, la Stella alpina appenninica, il Ranuncolo magellense, la Festuca rossa, il Timo serpillo.*

Tra le aride brecciaie dei canaloni, o nei vadi montani, vegeta *il Papavero Alpino* a fiori gialli, rossi o arancioni. La *nigritella*, piccola e rarissima orchidea, vive a quote piuttosto elevate.

Le praterie di alta quota sono caratterizzate dalla presenza della *festuca violacea*, del *trifoglio pratense*, della *poa* e *dell'avena*. Tra queste piante erbacee non è raro incontrare splendide fioriture di ranuncoli gialli, viole di diversi colori, genzianelle (*genziana dinarica, genziana appenninica, genziana nivalis, genziana maggiore*) e *campanule*. Molte di queste piante sono relitti dell'epoca glaciale di notevole valore scientifico. Particolarmente interessanti in questo senso, sono: *l'astragalo peloso, la silene acaule, la crepide pigmea, l'adone distorto, la linaria pallida*.

Le ZPS, che comprendono le aree dei principali parchi Nazionali che caratterizzano il territorio abruzzese, con interessate da alcune piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC. Si tratta in particolare del già citato adone distorto (*Adonis distorta*), della Scarpetta di venere (*Cypripedium calceolus L.*) e dell' Androsace abruzzese (*Androsace mathildae*).

Gli elementi floristici di pregio vengono, a scala regionale, valutati in termini di potenziale incidenza, rispetto al piano rifiuti regionale, nell'ambito delle considerazioni sulla gestione degli habitat di cui essi fanno parte. Si rimanda ai piani subordinati e, quindi, alle relative valutazione di incidenza, valutare nel dettaglio rispetto a questa componente i potenziali impatti generati o dall'impiantistica esistente o dalle previsioni dei suddetti piani.

Così come per la flora, da un punto di vista faunistico l'area di maggior interesse è rappresentata dalla fascia appenninica, ampio e continuo corridoio ecologico, costituito dai grandi parchi Nazionali, dal parco regionale e dalla fascia pressoché continua delle aree Natura 2000.

In particolare, il territorio regionale montano ricade all'interno della Provincia faunistica appenninica, regione che nel Miocene era frammentata in una serie di isole fiancheggiate da territori di più antica emersione. Gli Appennini ebbero così la possibilità di venire colonizzati da elementi delle antiche faune

balcaniche e tirreniche. Sullo stock faunistico paleomediterraneo relitto, percentualmente più ricco e diversificato che nelle Alpi, si è sovrapposta una fauna d'origine settentrionale. Il settore abruzzese dell'Appennino conta le cime più elevate di tutta la catena ed in esso è presente il piano eualpino quasi ovunque assente negli altri settori della provincia appenninica; in questa regione la percentuale di specie appartenenti a corotipi settentrionali è ancora elevata e più ricca è la rappresentanza delle specie strettamente appenniniche con numerosi invertebrati endemici centro-appenninici d'origine tirrenica o balcanica.

La sezione tematica del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti che viene sottoposta a Studio di incidenza, al fine di valutare le potenziali interferenza sui siti Natura 2000 (SIC e ZPS), considera tutti gli ambiti principali che fanno parte del Piano medesimo. In particolare sono state valutate le possibili interferenze con SIC e ZPS :

- Della nuova dotazione impiantistica;
- Degli impianti esistenti, soggetti a rinnovo autorizzativo;
- Delle previsioni del Piano di bonifica.

Il Piano, al fine di tutelare le emergenze ambientali riferibili alle aree Natura 2000, (SIC e ZPS) ha definito alcuni criteri localizzativi, che prevedono tra le altre cose, l'individuazione di un buffer di due km dalle stesse, all'interno del quale sia i nuovi impianti che quelli sottoposti a rinnovo autorizzativo con richiesta di modifica, dovranno sottoporsi alle procedure di VIncA.

Rimane in ogni caso inteso che se l'Autorità competente in materia di Siti Natura 2000 lo ritenesse opportuno, potrà richiedere lo studio di incidenza anche qualora un impianto si collocasse oltre detta fascia di 2 km.

Per quanto riguarda invece richieste di rinnovo autorizzativo senza previsioni di modifica, non potendosi applicare la normativa di cui al DPR 357/97 e ss.mm.ii, sarà comunque valutata la possibilità di individuare misure di mitigazione ambientale.

Per le attività previste dal Piano delle Bonifiche, il proponente ha ritenuto opportuno individuare una fascia massima di 1 km da SIC e ZPS, entro la quale eventuali interventi saranno assoggettati a procedura di VIncA ed analogamente con quanto previsto per gli impianti di gestione rifiuti, nel caso di progetti posti a distanza superiore al chilometro da siti Natura 2000, potrà essere richiesta, a cura dell'Autorità competente, l'applicazione delle procedure di cui sopra

Alla luce di queste premesse e considerati i criteri localizzativi sopra richiamati, si ritiene che l'aggiornamento del PRGR non comporti ulteriori potenziali interferenze dirette con il sistema delle aree Natura 2000.

Inoltre ad integrazione dello studio di VIncA sul piano in oggetto presentato, nell'ambito del CCR VIA del 22/06/2017, il proponente ha avuto modo di chiarire che:

- La deroga all'applicazione dei criteri localizzativi *generali* (pag. 29 dello Studio d'Incidenza), che interessa alcune tipologie di impianto, non riguarda le procedure di VIncA;
- Per i nuovi impianti, sarà introdotto un elenco di misure mitigative, in parte già contenute all'interno del Piano regionale delle bonifiche;
- Per i rinnovi autorizzativi che non comportino modifiche, non si applicano le procedure di cui al DPR 357/97 e ss.mm.ii.

7.2.3 Paesaggio

Il Piano Regionale Paesistico vigente definisce le categorie di tutela e valorizzazione per determinare il grado di conservazione, trasformazione ed uso degli elementi ambientali e paesaggistici (areali, lineari e puntuali) e degli insiemi (sistemi) ed organizza il territorio regionale in tre ambiti paesaggistici: ambiti montani, ambiti costieri ed ambiti fluviali escludendo tutta la fascia collinare intermedia, i cui apprezzabili paesaggi connessi all'attività agricola sono stati trasformati dalla crescita degli insediamenti. Sono esclusi anche alcuni significativi altopiani montani importanti nella definizione dei paesaggi abruzzesi. Le norme tecniche del Piano Regionale Paesistico fornisco disposizioni sugli usi compatibili per le diverse categorie di tutela e valorizzazione anche in merito agli impianti di riferimento relativi al ciclo dei rifiuti.

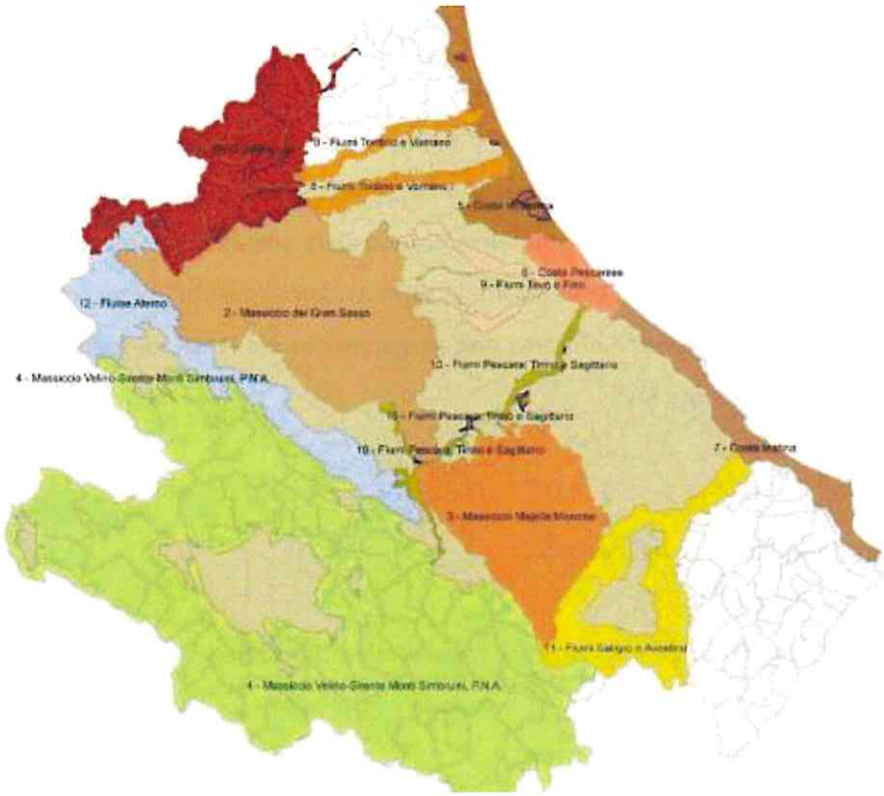
Il paesaggio urbano e perturbano fa rilevare una situazione in cui attorno ai certi urbani di dimensioni più consistenti si sono venute a consolidare le espansioni urbane più recenti che, in molte situazioni, hanno dato luogo a paesaggi della città diffusa, frequentemente di scarsa qualità insediativa ed edilizia e che presentano rilevanti problemi ambientali dovuti al consumo di suolo e distorsione delle relazioni urbane che hanno configurato nel tempo i diversi sistemi insediativi. Molti dei paesaggi più suggestivi della regione sono legati alla coltivazione di varietà agronomiche locali ed a forme colturali tradizionali come, campi aperti del Gran Sasso con coltivazioni d'alta quota di cereali e leguminose, i mandorleti delle conche aquilane, delle pendici del Monte Velino o le distese di zafferano della Piana di Navelli o colture specialistiche delle colline teramane e teatine.

Secondo i dati del progetto Carta della Natura in Italia (APAT) e dalla rielaborazione della Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani, in Abruzzo sono riconoscibili 11 unità territoriali omogenee dal punto di vista paesaggistico rispetto ad un totale di 37 unità identificate a livello nazionale. Per estensione, il 40% di essi ritrova prevalentemente lungo la catena montuosa appenninica (rilievi carbonatici del Gran Sasso, della Majella e del Sirente); tra i paesaggi collinari il 17% è rappresentato da rilievi terrigeni con penne e spine rocciose ed il 14% da colline a carattere prevalentemente argilloso.

I beni storico-culturali, archeologici ed artistici rappresentano un ulteriore tassello di rilievo del contesto in descrizione. Quelli presenti sul territorio regionale in centri e nuclei o in forma di manufatti sparsi testimoniano le diverse civiltà e società che hanno segnato la vicenda del popolazione della abruzzese e delle sue trasformazioni economiche e culturali. Il patrimonio culturale abruzzese è complessivamente consistente. Dalla fascia costiera a quella collinare e pedemontana fino alle aree interne, la regione è costellata di esemplari

architettonici di grande varietà, sia tipologica che cronologica, i quali rappresentano un tratto fondamentale del nostro paesaggio, tanto connaturate ad esso da sembrare presenze inseparabili dalle montagne, delle colline e dei borghi.

Figura 11: unità territoriali omogenee



Fonte: Carta della Natura in Italia e dalla rielaborazione della Carta delle Unità Fisiografiche dei Paesaggi Italiani - ISPRA

Il territorio abruzzese è segnato in maniera diffusa e profonda dalla presenza di castelli e strutture fortificate disseminate nel suo paesaggio ancora accessibili e fruibili dal pubblico. La regione custodisce, inoltre, preziose testimonianze architettoniche e documentarie che narrano i primi anni della diffusione del messaggio francescano[46].

Le azioni di tutela, valorizzazione e promozione del patrimonio culturale rivestono una notevole importanza ai fini della qualità della vita dei cittadini, dell'accrescimento della conoscenza e dello sviluppo del modello turistico prefigurato per l'Abruzzo. Allo scopo di avviare politiche concertate per la valorizzazione dei beni culturali regionali la Regione Abruzzo ha istituito con la LR 44/92 il Centro Regionale per i Beni Culturali (CRBC) che opera in collaborazione con le Soprintendenze Regionali e l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (Ministero per i Beni e le Attività culturali) e svolge attività conoscitive, operative, di ricerca e

[46] *Fonte: http://www.regione.abruzzo.it/xCultura/index.asp*

di consulenza. Il patrimonio culturale abruzzese è complessivamente consistente. Attualmente la regione sta effettuando un date-base di tutti i beni architettonici vincolati o meno al di fuori dei centri urbani oggetto di un censimento effettuato nel 1998 da legare sia al nuovo P.P.R. per una migliore gestione del territorio regionale oltre che per una migliore qualità del servizio.

In seguito agli eventi sismici del 2006 e 2016, sono state danneggiate in diversa misura sia le infrastrutture, che il patrimonio edilizio pubblico e privato. .

7.2.4 Suolo e sottosuolo

La componente ambientale "suolo e sottosuolo", riveste un ruolo strategico a causa delle possibili interferenze tra le attività afferenti la il ciclo e la gestione dei rifiuti e gli obiettivi di sostenibilità legati ai diversi temi della componente in esame, come ad esempio e la gestione sostenibile dei suoli e la mitigazione dei rischi naturali. In questa sede saranno pertanto analizzati diversi aspetti della tematica in oggetto, utilizzando gli indicatori ritenuti significativi a descrivere le eventuali variazioni della qualità ambientale della componente in esame, ed in particolare gli indicatori utili nel verificare le risposte dell'ambiente in merito alla componente in esame in relazione delle strategie, azioni e obiettivi dell'adeguamento del PRGR, di seguito si riporta l'elenco dei temi oggetto di studio nel presente RA.

Uso del suolo

- *Uso e variazione d'uso del suolo CLC;*
- *Consumo di suolo.*
- *Contenuto organico nei suoli, erosione superficiale e desertificazione;*

Rischi e pericolosità Naturali

- *Pericolosità e rischio da aree in frana;*
- *Pericolosità e rischio idraulico;*
- *Rischio sismico.*
- *Rischio Antropogenico (si rimanda a quanto previsto nel Piano Regionale per la Bonifica delle aree inquinate)*

Uso e variazione d'uso del suolo

La distribuzione percentuale delle diverse utilizzazioni del suolo (superfici artificiali, superfici agricole, territori boscati, zone umide e corpi idrici) determinano effetti rilevanti sulle risorse naturali, sulla biodiversità e sulla composizione del paesaggio.

Per quanto riguarda l'uso del suolo e le sue variazioni, dai dati riportati nel Programma CORINE Land Cover (CLC) 2012 si evince che le superfici prevalenti sono quelle boschive (**5.604,8** km^2), seguite da quelle

agricole (**4.843,8** km^2) ed infine le superfici artificiali (**326,1** km^2), per quanto concerne la variazioni d'uso, analizzando il trend nel periodo 2000 rev/2012, si evidenzia come sono in aumento le superfici artificiali (**+10%**), mentre si assiste una diminuzione delle superfici agricole (- 0,3%) e dei territori boscati e ambienti semi-naturali (- 0,18%), mentre per i corpi idrici il dato ottenuto non è attendibile per il carattere fluttuante, legato alla stagione della ripresa satellitare (invasi per irrigazione) se non addirittura all'ora (invasi scaricati e caricati con periodicità giornaliera). Dall'analisi dei dati[47] relativi alla variazione di uso del suolo 2006/2012 riferite al codice CLC 132 (*dump site*) non si rilevano variazioni significative, risulta infatti una sola variazione d'uso di circa 6,5 ha in provincia di Teramo, con un uso originario del suolo appartenente alla categoria cod. CLC 211 (*non irrigated arable land*).

Tabella 29: Uso del Suolo e variazione 1990/2012

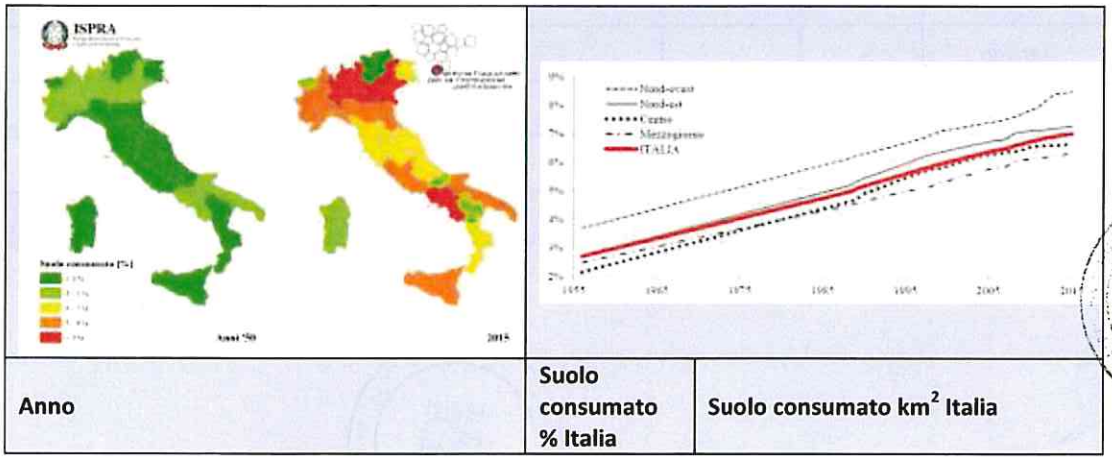
Classi CLC	Uso del Suolo CLC I° Livello	1990 km^2	2000 km^2	2006 km^2	2012 km^2	Variazione Uso del Suolo[48] (%)	
						1990/2000	2000 rev/2012
1	*Superfici Artificiali*	232,4	268,3	295	326,1	+15%	+10%
2	*Superfici Agricole Utilizzate*	4.900,1	4.859,5	4.862,1	4.843,8	-0,8%	-0,3%
3	*Territori Boscati e Ambienti Semi-Naturali*	5.640,2	5.645,0	5.615,4	5.604,8	+0,08%	-0,18%
4	*Zone Umide*	0,0	0.0	0,0	0,0	-	-
5	*Corpi Idrici*	22,9	22,9	21,2	21,1	-	-

***Fonte**: Corinne Land Cover – ISPRA*

Consumo di suolo

Ad ulteriore conferma dei dati forniti dal CLC a riguardo delle variazioni d'uso del suolo si evidenzia come a livello nazionale il consumo di suolo negli ultimi sessant'anni è aumentato di **4.3** punti percentuali, passando da un consumo del suolo del **2.7%** negli anni 50 al **7%** nel 2015, comportando un consumo di suolo complessivo di ca.21.000 km^2.

Tabella 27: % Serie storica del consumo di suolo in Italia



[47] *Fonte: Elaborazione dati .shp da CORINE Land Cover — Copernicus Land Monitoring Services*
[48] *La differenza tra i totali di 2000 e 2006 è dovuta alla differenza tra i totali 2000 e 2000rev, per cui le superfici riportate in tabella non sono confrontabili con quelle relative al CLC2000, che è stato revisionato (CLC2000rev) per la derivazione dei cambiamenti.*

1956	2,8%	8.100
1989	5,1%	15.300
1996	5,7%	17.100
1998	5,8%	17.600
2006	6,4%	19.400
2008	6,6%	19.800
2013	6,9%	20.800
2015	**7%**	**21.000**

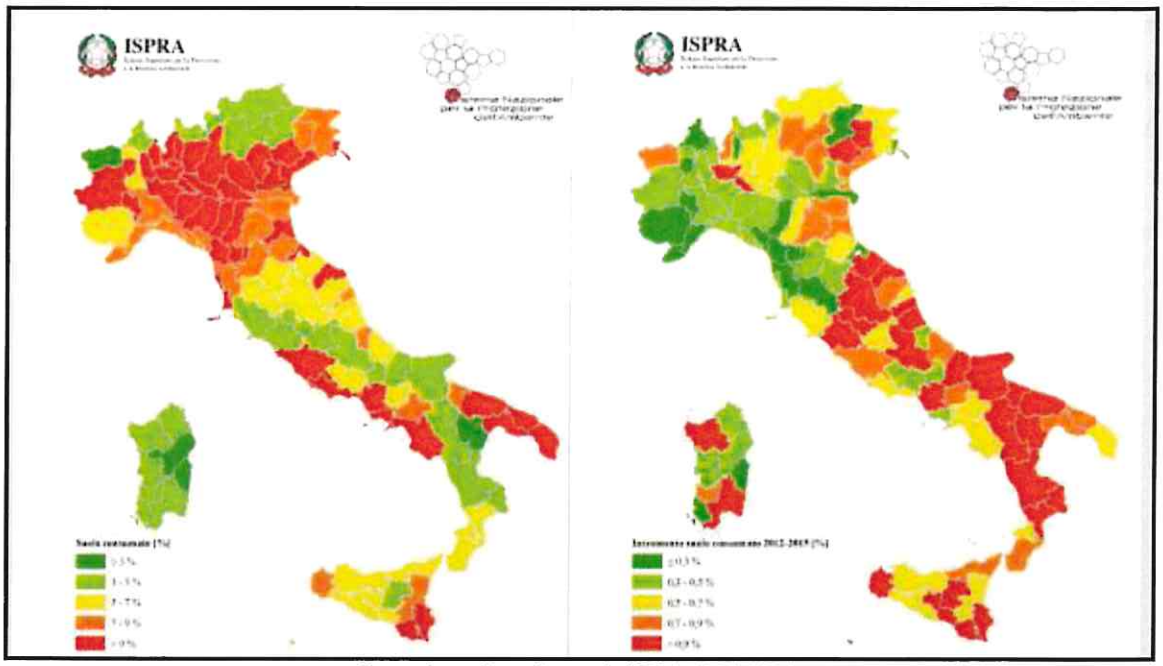
Fonte: Rete di monitoraggio ISPRA-ARPA-APPA

I dati regionali e provinciali relativi al consumo di suolo forniti di ISPRA relativi al 2015 indicano un consumo di suolo totale per l'Abruzzo compreso tra il **4,3%** e il **6,3%** con un valore medio aritmetico del 5,3% (+0.8% rispetto al 2012), valore che si pone al di sotto del dato medio nazionale (7,6%).

Tali dati espressi in termini di superficie evidenziano relativamente al 2015 un consumo di suolo in Abruzzo di circa **52.000** ha, nella tabella seguente vengono riassunti i dati regionali e provinciali relativi al consumo di suolo.

Tabella 28: Serie storica del consumo di suolo in Abruzzo e variazioni % 2012/2015

	Consumo di suolo % - Abruzzo - 2012-2015						
	Anni '50	**1989**	**1998**	**2008**	**2015 (% e ha)**		**Var.% 2012/2015**
L'Aquila	-	-	-	-	3	15.256	**+1**
Teramo	-	-	-	-	6,6	12.865	**+1**
Pescara	-	-	-	-	7	8.584	**+0,4**
Chieti	-	-	-	-	6	15.420	**+0,8**
Abruzzo	**1 - 2,2**	**2,7 - 4,3**	**3,3 - 5**	**4 – 5,8**	**4,3 – 6,3**	**52.125**	**+0,8**



Fonte: Rete di monitoraggio ISPRA-ARPA-APPA

Altri aspetto meritevole di considerazione, è quello relativo al consumo di suolo nella fascia costiera, che vede l'Abruzzo al terzo posto per quanto riguarda il consumo entro i 300 m dalla linea di costa (**36,3%**), al primo per il consumo nell'intervallo 300 – 1000 m (**31,6%**).

Per quanto concerne il consumo di suolo per classi altimetriche e di pendenza, nelle aree protette, lungo i corpi idrici, e nelle aree a pericolosità idrogeologica, non si segnalano particolari criticità, eccezion fatta per gli incrementi percentuali osservati nell'intervallo 2012-2015 che pongono l'Abruzzo tra le regioni con i più alti incrementi di consumo, in particolare per quanto riguarda le aree a pericolosità idrogeologica dove l'incremento di consumo nelle aree di attenzione AA è il più alto d'Italia aumentato del **1,1%**

Contenuto Organico nei Suoli, Erosione Superficiale e Desertificazione

Viste le molteplici e importanti funzioni svolte dalla sostanza organica dei suoli la sua diminuzione è considerata una minaccia ed un elemento di degrado del suolo così come indicato nella comunicazione "Strategia tematica per la protezione del suolo" della Commissione Europea (COM2006/231).

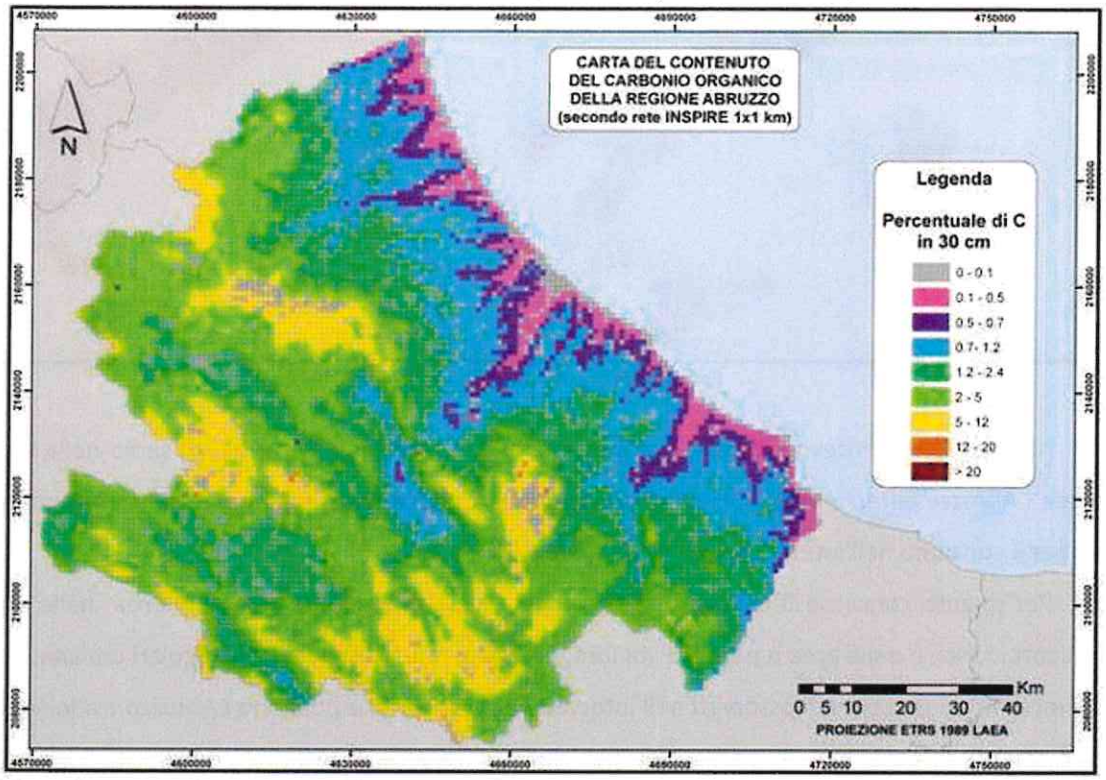
Attraverso l'analisi del contenuto organico dei suoli è possibile analizzare eventuali processi di degradazione delle caratteristiche chimico-fisiche dei suoli, infatti, la diminuzione di sostanza organica comporta generalmente una perdita di produttività dei suoli stessi oltre che una diminuzione della capacità di ritenzione idrica che permette un rapida infiltrazione delle acque con conseguente perdita di nutrienti necessari al sostentamento delle specie vegetali, alla luce di quanto esposto è pertanto necessario quantomeno conservare e laddove possibile aumentare il contenuto di carbonio organico nei suoli, al fine di evitare processi di degradazione, erosione e desertificazione.

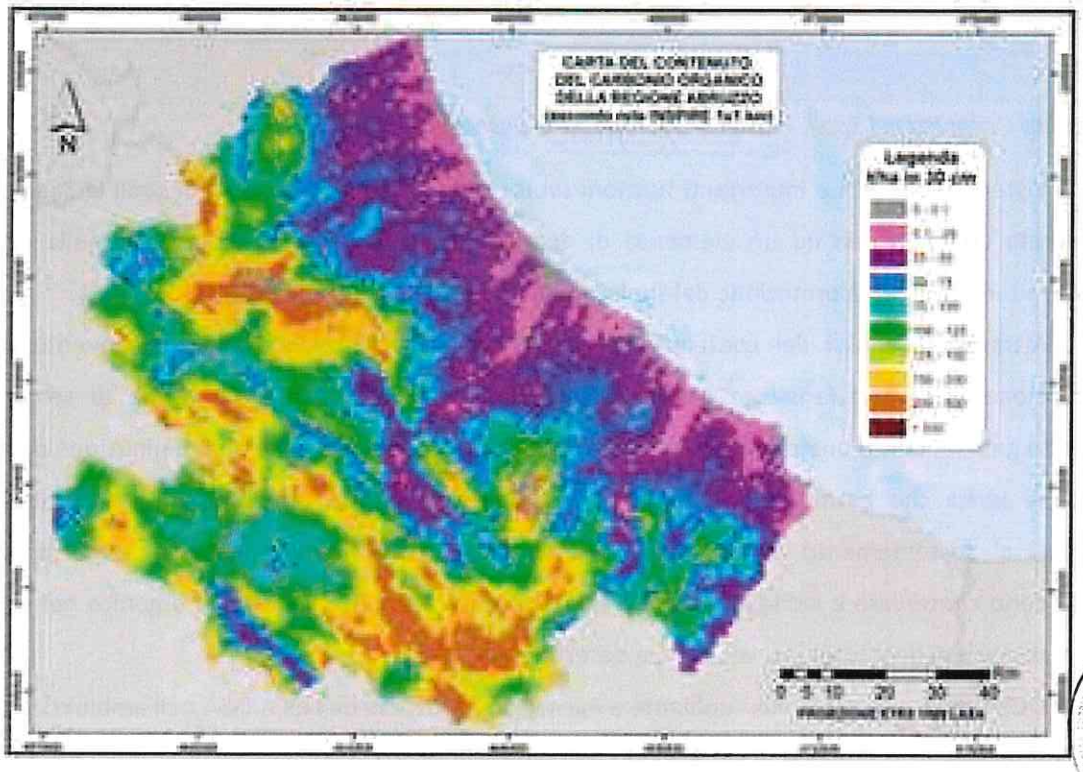
Il Centro Studio del Suolo, Ambiente e Paesaggio Abruzzese dell'ex ARSSA nell'ambito del progetto SIAS (Sviluppo di Indicatori Ambientali sul Suolo in Italia) ha sviluppato in collaborazione con il CRA-RPS 2 indicatori

ambientali specifici "carbonio organico" e "erosione superficiale". Per quanto riguarda la % di carbonio nei suoli, sono stati ottenuti 2 indicatori, un primo per il contenuto organico nel *topsoil* (primi 30 cm) ed un secondo per la fascia del *subsoil* (30-100 cm).

Di seguito si riportano le carte del contenuto organico del *top soil* e del *sub soil* espressi sia in termini di % di C che in termini di t/ha.

Figura 12: Carte del contenuto organico nel top soil in termini % e t/ha

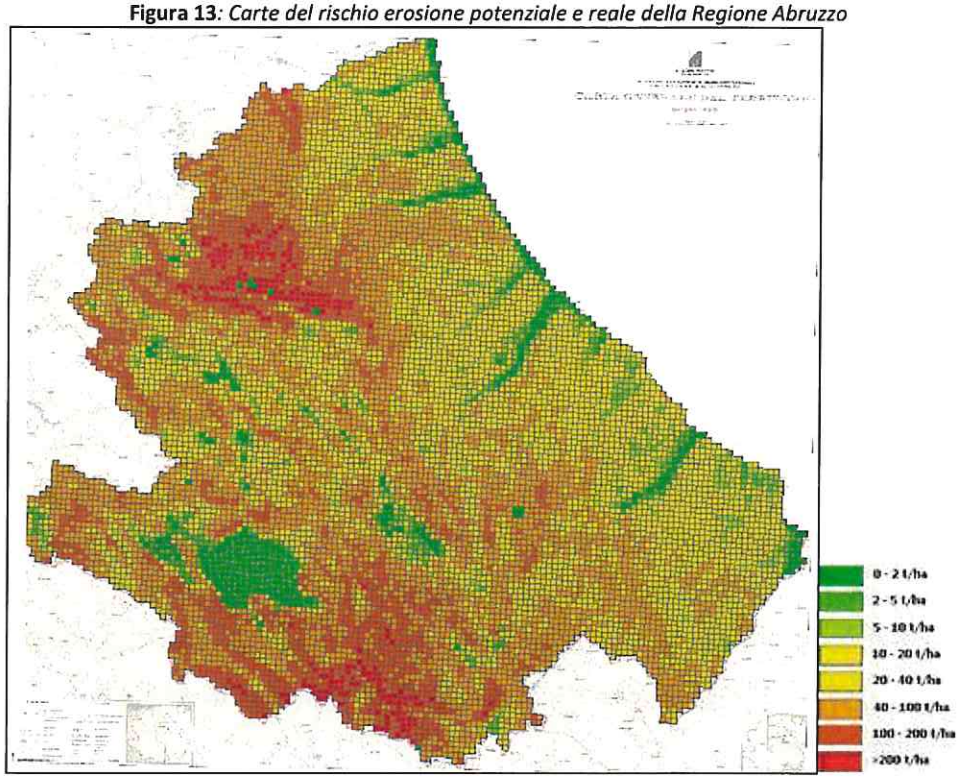


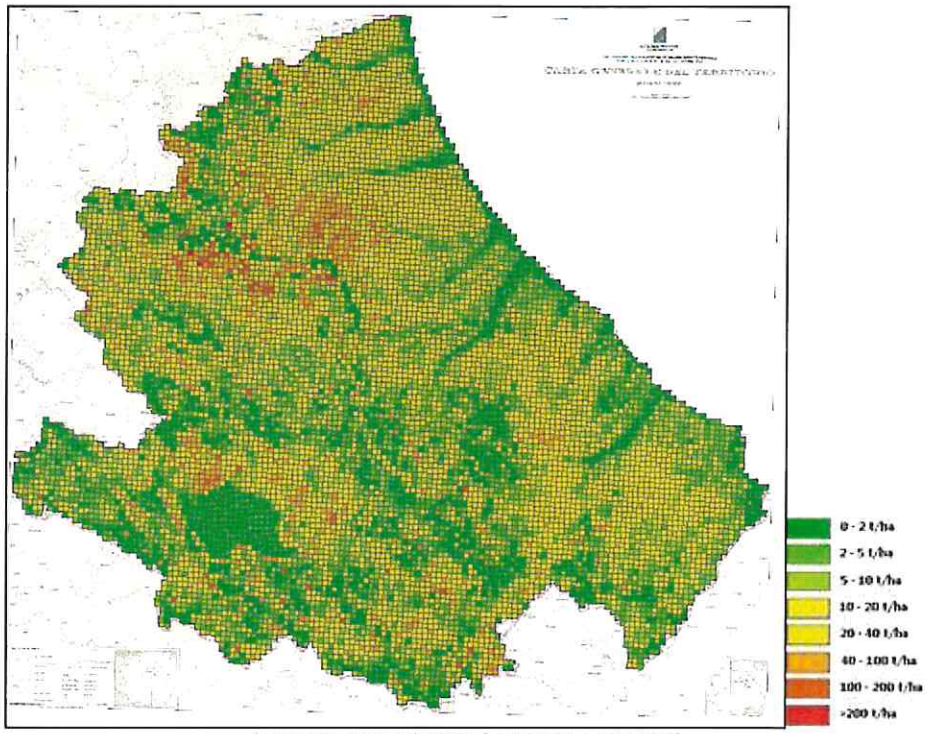


Fonte: Regione Abruzzo (ex ARSSA e CRA RPS)

Per quanto riguarda la stima della quantità di suolo eroso (t/ha*anno) nel territorio regionale è stata effettuata mediante la metodologia *RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation)*. I risultati sono stati rappresentati sia come erosione potenziale (cioè senza i fattori di copertura e pratiche per la conservazione del suolo), sia come erosione reale (cioè includendo i fattori di copertura e pratiche per la conservazione del suolo.

Figura 13: *Carte del rischio erosione potenziale e reale della Regione Abruzzo*





Fonte: Regione Abruzzo (ex ARSSA e CRA RPS)

Per quanto riguarda il fenomeno della desertificazione, secondo il Rapporto I.N.E.A. "Atlante delle aree a rischio di desertificazione", l'Abruzzo è inserito nelle 8 regioni a rischio desertificazione (Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria, Sicilia, Sardegna) presentando il 14,9% del territorio regionale a rischio desertificazione. In particolare l'Abruzzo manifesta problematiche legate al rischio di erosione per l'alta incidenza di suoli sottili su forti pendenze, oltre alla diffusione di forme di erosione idrica del suolo superficiale e di massa.

Tabella 29: Diffusione territoriale complessiva[49] del rischio di desertificazione su base regionale e nazionale.

	Superficie studiata		Sterilità funzionale		Sensibile		Vulnerabile		Totale aree a rischio/area di studio[50]	Totale aree a rischio/superficie regionale[51]
	Ha	%[52]	Ha	%[53]	Ha	%	Ha	%	%	%
Abruzzo	545.943	50,4	29.377	5,3	78.965	14,4	53.851	9,8	29,7	14,9

Fonte: "Atlante delle aree a rischio di desertificazione" – I.N.E.A. - 2007.

Un'analisi di maggior dettaglio sul tema desertificazione è stata condotta con un accordo di collaborazione tra MATTM e Regione Abruzzo che ha portato alla realizzazione di una Carta preliminare dell'Indice di sensibilità alla desertificazione attraverso l'utilizzo di indicatori di vulnerabilità ambientale (Indice di Qualità del Suolo, Indice di Qualità del Clima, Indice di Qualità della Vegetazione, Indice di Qualità di Gestione del Territorio, secondo la metodologia *ESA (Enviromental Sensitive Area)* sviluppata nel Progetto *MEDALUS* (Kosmas et alii, 1999) che porta all'individuazione di 4 tipologie di aree (*ESAs*):

Aree "non soggette"

- Aree "potenziali" dove vi sono minacce di desertificazione legate prevalentemente ai cambiamenti climatici e all'abbandono del territorio;
- Aree "fragili" dove qualsiasi cambiamento dell'equilibrio dei fattori naturali o delle attività umane molto probabilmente porterà alla desertificazione;
- Aree "critiche" aree già altamente degradate a causa del cattivo uso del terreno.

Dall'analisi della carta e dai valori riportati nell'istogramma seguente si evidenzia una netta predominanza delle aree fragili e soprattutto delle aree critiche, che caratterizzano particolarmente le aree pedemontane e nel settore montano le depressioni intermontane.

[49] *Queste statistiche mettono insieme i risultati di tutti i sistemi di degradazione delle terre. In caso di condizioni di rischio (vulnerabilità, sensibilità, sterilità funzionale) in più sistemi di degradazione per la stessa area, è stata considerata la situazione di rischio più intensa. In questa tabella non vengono considerati aggravanti e mitigazioni.*

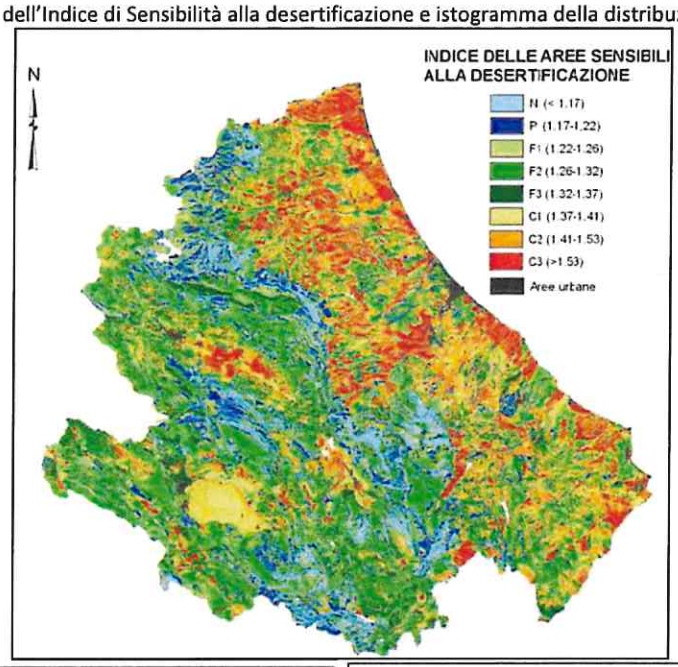
[50] *Si intende per area a rischio un'area che sia o a sterilità funzionale o sensibile o vulnerabile.*

[51] *Per le singole regioni, la superficie di riferimento è quella dell'intera regione, per il "Totale area di studio" è quella di tutta Italia.*

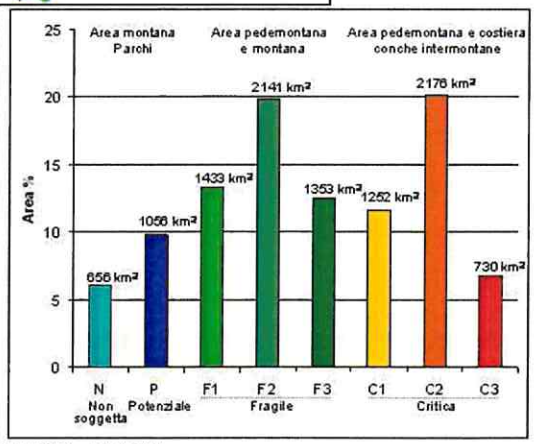
[52] *Per le regioni, la percentuale è riferita al totale della superficie regionale, per il "Totale area di studio" (area potenzialmente affetta) è invece riferita alla superficie totale del territorio italiano.*

[53] *Per le regioni, la percentuale è riferita all'area studiata a livello regionale, per il "Totale area di studio", il riferimento è a tutta l'area potenzialmente affetta. Tra parentesi la percentuale rispetto alla superficie totale del territorio italiano.*

Figura 14: Carta preliminare dell'Indice di Sensibilità alla desertificazione e istogramma della distribuzione delle classi di sensibilità



Valori dell'ESAI	Classe	Sottoclasse	Caratteristiche
<1.17	NON SOGGETTA	N	Aree non soggette e non sensibili
1.17-1.22	POTENZIALE	P	Aree a rischio di desertificazione qualora si verificassero condizioni climatiche estreme o drastici cambiamenti nell'uso del suolo. Si tratta di terre abbandonate gestite in modo non corretto nel passato
1.23-1.26	FRAGILE	F1	Aree fragili, in cui qualsiasi alterazione degli equilibri tra risorse ambientali e attività umane può portare alla progressiva desertificazione del territorio. Ad esempio, il prolungarsi delle condizioni di siccità può portare alla riduzione della copertura vegetale e a successivi fenomeni di erosione
1.27-1.32		F2	
1.33-1.37		F3	
1.38-1.41	CRITICA	C1	Aree altamente degradate, caratterizzate da ingenti perdite di materiale sedimentario e in cui i fenomeni di erosione sono evidenti
1.42-1.53		C2	
>1.53		C3	



Fonte: Regione ABRUZZO e MATTM

Gli ultimi dati presentati dal C.N.R. nel corso dell'EXPO nel 2015 indicano una superficie a rischio desertificazione che varia dal 30 al 50% per le regioni Sardegna, Marche, Emilia Romagna, Umbria, Abruzzo e Campania.

Pericolosità e rischi naturali

- *Pericolosità e rischio da aree in frana*

La politica di difesa del suolo dai rischi e pericolosità idrogeologica è imperniata sul "Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro - Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi – PAI".

Frequenti movimenti franosi interessano sia la fascia pedemontana, a prevalente costituzione argillosa, minacciando i centri abitati ubicati sulle colline e lungo le linee spartiacque, sia la fascia montuosa interna, sia la ristretta fascia collinare prospiciente il mare.

La situazione del dissesto idrogeologico che ne consegue risulta tale da collocare l'Abruzzo tra le prime otto regioni italiane per la presenza di aree a pericolosità da frana con una percentuale di comuni interessati da pericolosità frana P4+P3 e pericolosità idraulica P2 pari al **98%** (301 comuni su 305).

Le tipologie di dissesto predominanti in termini di superfici coinvolte sono rappresentate in prevalenza da frane di scorrimento traslativo e rotazionale (492 km^2), seguite da deformazioni superficiali lente (378,95 km^2) e dai fenomeni calanchivi e altre forme di dilavamento (350 km^2) che sommate interessano circa l'80% della superficie regionale dissestata.

Dai dati contenuti nel Rapporto ISPRA 2015 *"Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori"* si evince che il **23,1%** della superficie regionale è caratterizzata da pericolosità da frana (P1>P4, ivi comprese le aree di attenzione[54]). Le Aree a Pericolosità elevata (**P3**) e molto elevata (**P4**) interessano circa 1.600 Km^2 dell'intera superficie regionale (**14,9%**).

A livello provinciale le criticità maggiori in termini percentuali gravano sulle province di Chieti e Teramo, rispettivamente con 591 Km^2 (**22,8%**) e 205,3 Km^2 (**16,7%**) di aree a pericolosità **P3+P4**, seguono le province di Teramo con 308,7 Km^2 (**15,8%**) e L'Aquila con 507 Km^2 (**10,1%**), mentre per quanto concerne le "aree di attenzione" esse sono localizzate nella sola provincia di L'Aquila (413 Km^2).

Un dato meritevole di attenzione è quello legato alla popolazione residente in aree a pericolosità frana, dove si evince che il **5,8%** della popolazione è residente in aree a pericolosità **P4+P3,** valore che raggiunge il **7,9%** se consideriamo l'intera superficie regionale in condizioni di pericolosità, ivi comprese le "aree di attenzione".

Per quanto riguarda invece la localizzazione di beni culturali l'**11,1%** di essi è localizzato in aree a pericolosità frana ivi comprese le "aree di attenzione". Infine per quanto concernono le superfici artificiali, l'**8,8%** di esse gravano su aree a pericolosità e sulle "aree di attenzione".

Nella tabella seguente vengono riportati alcuni dati di sintesi relativi al pericolo da frana in Abruzzo.

[54] *Aree di attenzione*

Tabella 30: *Dati di sintesi pericolosità da frana - Regione Abruzzo*

Superficie regionale	*Aree a pericolosità da frana km²*				*Aree di attenzione km²*	*Aree a pericolosità da frana da molto elevata a elevata (P4+P3)*		*Aree a pericolosità da frana (P4+P3+P2+P1+AA)*	
km²	Molto elevata P4	Elevata P3	Media P2	Moderata P1	AA	km²	%	km²	%
10.823	**642,2**	**989,2**	**5,1**	**467**	**413,2**	**1.613,5**	**14,9%**	**2.498,8**	**23,1%**
Dati di sintesi pericolosità da frana a livello provinciale									
L'Aquila	**352,1**	**155,8**	**1,8**	**229,5**	**413,2**	**507,8**	**10,1%**		
Teramo	**72,9**	**235,7**	**3,3**	**66**	**0**	**308,7**	**15,8%**		
Pescara	**53,9**	**151,4**	**0**	**42,7**	**0**	**205,3**	**16,7%**		
Chieti	**145,3**	**446,4**	**0**	**128,9**	**0**	**591,6**	**22,8%**		

Fonte: *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori* – ISPRA 2015

In termini di rischio, dall'analisi del Piano di Assetto Idrogeologico abruzzese, si evince come la provincia di Chieti presenta la maggior superficie esposta a rischio (**603,84** km² di cui **5,03** km² sono classificati come a rischio elevato o molto elevato); seguono la provincia di Teramo (**365,21** km² di cui **2,81** km² classificati come a rischio elevato o molto elevato), la provincia dall'Aquila (**345,08** km² di cui **1,23** km² classificati come a rischio elevato o molto elevato) e la provincia di Pescara (**247,23** km² di cui **2,02** km² classificati come a rischio elevato e molto elevato).

Tabella 31: Superfici esposte alle diverse classi di rischio

PROVINCIA	*SUPERFICIE (km²)*				
	R1+R2+R3+R4	*R1*	*R2*	*R3*	*R4*
CHIETI	603,84	590,78	8,03	3,52	1,51
L'AQUILA	345,08	338,89	4,96	0,70	0,53
PESCARA	247,23	241,34	3,87	1,57	0,45
TERAMO	365,21	357,30	5,10	1,94	0,87
ISERNIA	47,87	47,32	0,48	0,05	0,02
TOTALE	1609,23	1575,63	22,44	7,78	3,38

Fonte: *PAI* - Regione Abruzzo

Per quanto riguarda le politiche settoriali per la prevenzione dei pericoli idrogeologici e dei danni potenziali nelle aree delimitate dal PAI, relativamente alla discariche per rifiuti, si riporta quanto espressamente contenuto nelle norme di attuazione all'art.11 comma 1 e 2:

Tutte le discariche di rifiuti di qualunque tipo esistenti, in esercizio o già chiuse, alla data di approvazione del Piano ed ubicate nelle aree perimetrate a pericolosità idrogeologica molto elevata (P3), elevata (P2) e da Scarpata (Ps) sono sottoposte ad una campagna di verifica della sicurezza delle protezioni a cura del soggetto pubblico o privato che gestisce la discarica, su controllo e supervisione del Settore regionale competente.

Per le discariche che non risultino o non possano essere adeguatamente protette sono avviati programmi urgenti di messa in sicurezza o delocalizzazione, anche tenendo conto di quanto stabilito dal Decreto Legislativo 13.1.2003 n. 16 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti".

Inoltre per quanto riguarda i vincoli localizzativi relativi alle aree perimetrate come a pericolosità molto elevata (P3), cosi come riportato dall'art.14 comma 2 lett.d:

d) impiantare qualunque deposito e/o discarica di materiali, rifiuti o simili;

- *Pericolosità e rischio Idraulico*

La politica di difesa del suolo dai Rischi Idraulici è imperniata sul Piano Stralcio di Bacino di Difesa delle Alluvioni (PSDA) che individua le aree a rischio alluvionale, quindi da sottoporre a misure di salvaguardia, ma anche di delimitazione delle aree di pertinenza fluviale. Il territorio abruzzese è stato frequentemente interessato nel passato da fenomeni alluvionali, che hanno riguardato prevalentemente il tratto terminale dei fiumi della regione, in particolare l'Aterno-Pescara, il Sangro, il Tavo-Saline ed il torrente Piomba.

I dati delle Aree a pericolosità idraulica (D.Lgs.49/2010) relativi all'Abruzzo[55] mostrano che **134** comuni su 305 sono interessati dal pericolo alluvioni con una superficie totale in condizioni di pericolo di **430** Km^2, di cui 96,4 Km^2 (**0,9**%) a pericolosità elevata **P3**.

Su base provinciale la pericolosità maggiore espressa in termini percentuali, interessa la provincia di Teramo (**6,1%** del territorio provinciale caratterizzate da aree a pericolosità idraulica), seguita dalla provincia di Pescara (**5,5**%), Chieti (**5,2**%) e L'Aquila (**2,2**%).

Un dato meritevole di attenzione è quello legato alla popolazione residente in aree a pericolosità idraulica, dove si evince che il **10**% della popolazione è residente in aree a pericolosità idraulica (**P3+P2+P1**), Per quanto riguarda invece la localizzazione di beni culturali il **6,2%** di essi è localizzato in aree a pericolosità idraulica. Infine per quanto concernono le superfici artificiali, il **10**% di esse gravano su aree a pericolosità idraulica.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati alcuni dati di sintesi relativi ai temi pericolosità idraulica .

Tabella 32: *Dati di sintesi pericolosità idraulica - Regione Abruzzo*

Superficie regionale	***Aree a pericolosità idraulica (D.Lgs. 49/2010)***					
km^2	Elevata **P3**		Media **P2**		Bassa **P1**	
	km^2	%	km^2	%	km^2	%
10.823	**96,4**	**0,9%**	**156,6**	**1,4%**	**177,4**	**1,6%**
Dati di sintesi pericolosità idraulica a livello provinciale						
L'Aquila	**19,7**	**0,4%**	**39,4**	**0,8%**	**49,5**	**1%**
Teramo	**30**	**1,55**	**40,7**	**2,1%**	**48,7**	**2,5%**

[55] *L'aggiornamento (Maggio 2015) delle aree a pericolosità idraulica per i tratti terminali del fiume Pescara e del fiume Saline è stato fornito solo per lo scenario a pericolosità P2.*

Superficie regionale	*Aree a pericolosità idraulica (D.Lgs. 49/2010)*					
Pescara	**14,7**	**1,2%**	**30,9**	**2,5%**	**22,1**	**1,8%**
Chieti	**32**	**1,2%**	**45,6**	**1,8%**	**57,1**	**2,2%**

Fonte: *Dissesto idrogeologico in Italia: pericolosità e indicatori* – ISPRA 2015

A livello di rischio idraulico la Regione Abruzzo ha predisposto l'aggiornamento della zonizzazione del rischio e la conseguente mappa del rischio, attraverso una procedura che parte dall'aggiornamento della distribuzione sul territorio degli insediamenti e quindi del danno potenziale secondo gli "Indirizzi operativi per l'attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvioni con riferimento alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni" redatti nel Gennaio 2013 dal Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con ISPRA e le Autorità di Bacino di rilievo nazionale e i Distretti idrografici.

Per quanto riguarda le politiche settoriali per la prevenzione dei pericoli idraulici e dei danni potenziali nelle aree delimitate dal PSDA, relativamente alla discariche per rifiuti, si riporta quanto espressamente contenuto nelle norme di attuazione all'art.12 comma 1 e 2:

Ai sensi dell'articolo 5 e dei Capi da III a V del presente Titolo, tutte le discariche di rifiuti di qualunque tipo esistenti in esercizio o già chiuse alla data di approvazione del PSDA ed ubicate nelle aree perimetrate a pericolosità idraulica o in quelle limitrofe sono sottoposte, con le modalità stabilite dal programma triennale di attuazione, ad una campagna di verifica della sicurezza delle protezioni.

Per le discariche che non risultino o non possano essere adeguatamente protette sono avviati programmi urgenti di messa in sicurezza o delocalizzazione, anche tenendo conto di quanto stabilito dal decreto legislativo 13.1.2003, n. 16, "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti".

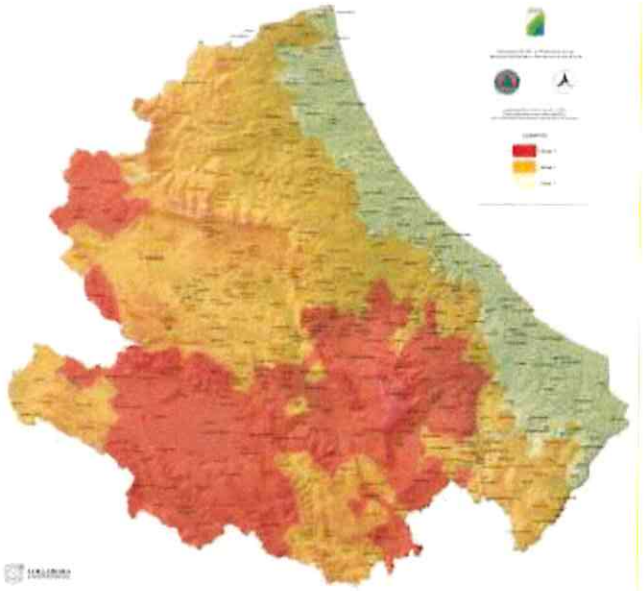
Inoltre per quanto riguarda i vincoli localizzativi cosi come riportato dall'art.19 comma 3 lett.a :

3. *Nelle aree di pericolosità idraulica molto elevata sono tuttavia e comunque vietati:*
   a. nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti.

- *Rischio sismico*

Dal punto di vista sismico, il territorio abruzzese risulta particolarmente vulnerabile, come diretta conseguenza sia della sua struttura geologica sia dell'evoluzione geodinamica del sistema appenninico, tutt'ora in atto, determinando possibili conseguenze di impatto rilevante, sia sulla stabilità dei versanti, sia sul piano sociale ed economico, causando talora danni anche di proporzioni notevoli alle persone e alle infrastrutture. La Regione Abruzzo ha riclassificato il territorio adottando le disposizioni dell'art. 1 e 2 dell'ordinanza 3274/03, e dalla quale si evince che l'intero territorio regionale è classificato come esposto a rischio sismico, in particolare il **29.8%** dei comuni appartiene alla **Zona 1** (livello di pericolosità alto), il 51.8% dei comuni ricade in Zona 2 (livello di pericolosità medio, mentre il restante 18,6% appartiene alla Zona 3 (livello di pericolosità basso), nessun comune è stato classificato in Zona 4 (livello di pericolosità minimo).

Figura 15: Classificazione territorio Regione Abruzzo al Rischio sismico



Fonte: Regione Abruzzo

Le situazioni più a rischio coinvolgono principalmente le province dell'Aquila con **108** comuni classificati a rischio sismico e di Chieti con **104** comuni, seguono rispettivamente le province di Teramo con **47** comuni classificati e di Pescara con **46**, mentre il primato del numero di comuni classificati in zona a pericolosità elevata (Z1) appartiene alla provincia dell'Aquila con **55** comuni, seguiti dai 22 della provincia di Chieti e **14** della provincia di Pescara.

Tabella 33: Comuni per provincia classificati sismici con OPCM 3274/2003

ZONA SISMICA	Chieti	L'Aquila	Pescara	Teramo	%
1	**22**	**55**	**14**	**-**	**29,8**
2	48	53	25	32	51.8
3	34	-	7	15	18,4
4	-	-	-	-	

Fonte: Regione Abruzzo

Secondo quanto riportato nel *report* del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, la popolazione residente[56] al 2011 nelle Zone a rischio 1 ammonta a circa 246.000 unità (437.000 in Zona 2 e 623.000 in Zona 3), mentre il numero di edifici[57] ubicati in Zona 1 sarebbero stimati in circa 60.000 abitazioni (111.000 in Zona 2 e 120.000 in Zona 3). In tema di prevenzione e mitigazione del rischio sismico la Regione Abruzzo ha introdotto con la L.R. n. 28 del 11/08/2011 e s.m.i. una serie di norme per la riduzione del rischio sismico e modalità di vigilanza e controllo su opere e costruzioni in zone sismiche finalizzate alla tutela della pubblica incolumità ed il miglioramento delle azioni volte alla prevenzione ed alla riduzione del rischio sismico nel rispetto dei principi fondamentali contenuti nella legislazione statale e in particolare nel decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia).

[56] *elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni*
[57] *elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni*

7.2.5 Acque

La caratterizzazione ambientale riguardante le risorse idriche della Regione Abruzzo è stata effettuata mediante l'analisi separata delle sue componenti:

- **acque superficiali e sotterranee;**
- **acque marino costiere e di balneazione;**
- **servizio idrico integrato.**

Per la trattazione di questa tematica ci si è avvalsi di dati e valutazioni contenuti nel Piano di Tutela delle Acque della Regione e dei dati di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee a cura dell'ISPRA su dati dell'ARTA Abruzzo.

Acque superficiali

La Direttiva Quadro sulle Acque[58] è la norma europea di riferimento sulle acque superficiali che è stata recepita in Italia sia con la L. 308 del 15/12/2004 e, soprattutto, con il D.Lgs. 152/06. Successivamente sono state emanate altre norme di interesse in attuazione del D.Lgs. 152/06.[59] La Regione Abruzzo di concerto con l'Arta Abruzzo ha effettuato, per le quattro Province, la tipizzazione dei corsi d'acqua superficiali e dei bacini lacustri e l'individuazione dei corpi idrici significativi da sottoporre al monitoraggio, regolamentato dal D.M. n. 131 del 16 giugno 2008.

A seguito dei risultati del monitoraggio avviato dal 2010 successivamente all'identificazione dei 19 tipi fluviali, sono state individuate 121 stazioni ridistribuite su 111 corpi idrici, appartenenti a 5 macrotipi fluviali (per Macrofite e Diatomee), inoltre, sono stati individuati 6 corpi idrici lacustri significativi.

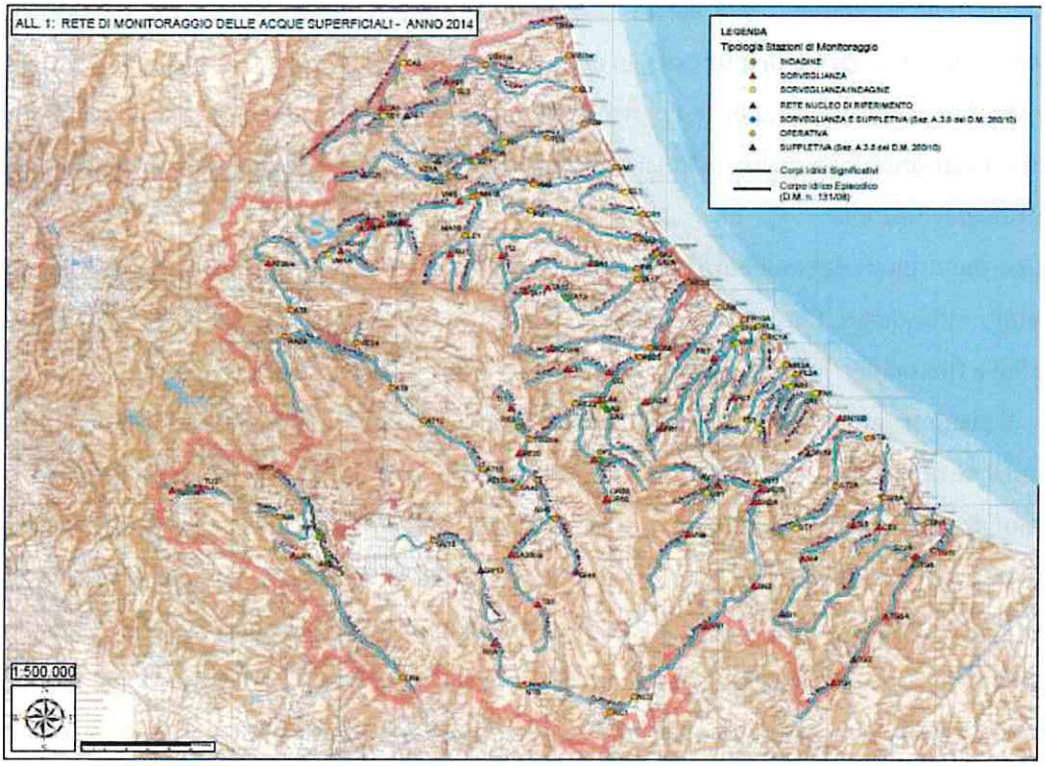
Il piano di monitoraggio dei corpi idrici fluviali è dunque attualmente previsto su un totale di 110 corpi idrici, ed è distinto in un monitoraggio di sorveglianza (S) svolto su 62 corpi idrici con un totale di 70 stazioni, ed in un monitoraggio operativo (O) svolto su 48 corpi idrici con un totale di 54 stazioni. All'interno della rete per il monitoraggio di sorveglianza è individuata una rete detta "nucleo" (N), per cui il monitoraggio ha cadenza triennale, per valutare variazioni climatiche a lungo termine. Nella rete nucleo sono analizzati tutti gli elementi di qualità biologica e le caratteristiche chimico-fisiche con un totale di 13 stazioni.

Il programma di monitoraggio delle acque fluviali per l'anno 2014 ha previsto il monitoraggio su un totale di 135 stazioni fluviali, attraverso il proseguimento del 5° anno di monitoraggio di sorveglianza (70 stazioni) con il controllo dei parametri chimico-fisici a frequenza semestrale (periodo di morbida e periodo di magra); il proseguimento del II Ciclo di monitoraggio operativo (54 stazioni) con il controllo dei parametri fisico-chimici e chimici addizionali (parametri fisico-chimici e "altre sostanze appartenenti all'elenco di priorità e non") con frequenze trimestrali ; il monitoraggio degli indicatori biologici previsto dal Decreto per il II Ciclo triennale della rete in operativo e delle stazioni di riferimento della rete nucleo (N). L'applicazione dei protocolli

[58] *Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000*
[59] *D.M. 131/2008*
D.M. 56/09
D.M. 260/10

è stato previsto anche su alcune stazioni d'indagine. Il programma completo del campionamento biologico 2014 è stato effettuato su 49 stazioni appartenenti a 41 corpi idrici. I restanti corpi idrici sono stati monitorati nel 2015 (monitoraggio di indagine secondo quanto previsto nella sezione A.3.6 del D.M. 260/10 che ha previsto l'analisi di parametri microbiologici, parametri di base ed inquinanti sito specifici). La maggior parte delle stazioni d'indagine sono già stazioni di sorveglianza in cui sono stati riscontrati risultati scadenti nei precedenti quattro anni di monitoraggio (14 stazioni). A queste, sono aggiunte nuove stazioni (9 stazioni) utili a valutare l'ampiezza dei tratti inquinati. La frequenza dei campionamenti è stata trimestrale, è stato previsto un monitoraggio suppletivo su tutti i corpi idrici superficiali che forniscono in media più di 100 metri cubi di acqua al giorno (sul CI_Trigno_1, sul CI_Tordino_2 e sul CI_Vezzola_1) che prevede , a cadenza mensile, uno screening di tutti i parametri di Tab. 1/A, più alcuni parametri selezionati delle Tab.1/B.
In seguito sarà riportata un'analisi dei dati ottenuti.

Figura 16: Rete monitoraggio delle acque superficiali Regione Abruzzo



Fonte: Monitoraggio acque superficiali Regione Abruzzo - 2014

Per la valutazione dello stato chimico delle acque superficiali si applicano gli Standard di Qualità Ambientali (SQA) che rappresentano le concentrazioni che identificano il buono stato chimico: i corpi idrici che soddisfano, per le sostanze dell'elenco di priorità, tutti gli standard di qualità ambientale sono classificati in buono stato chimico. In caso negativo, sono classificati come corpi idrici ai quali non è riconosciuto il buono stato chimico. Le sostanze ricercate sono i parametri di base, inquinanti chimici e fitosanitari e dei parametri aggiuntivi, in modo da identificare una classe di qualità per la definizione dello stato chimico per le diverse tipologie di corpo idrico fluviale. In accordo al D.Lgs. 152/06 e s.m.i., entro il 2015 ogni corso d'acqua

superficiale, e corpo idrico di esso, deve raggiungere uno stato di qualità ambientale "buono", attraverso il monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. Gli SQA sono tra gli elementi analizzati per la valutazione del raggiungimento o meno degli obiettivi fissati dal D.Lgs. 152/06.

La rete di monitoraggio dei corpi idrici fluviali ricadenti sotto il controllo del **Distretto Provinciale di L'Aquila** è distribuita su tre Bacini Idrografici principali, dei quali due interregionali: bacino dell'Aterno, bacino del Tevere, bacino del Liri-Garigliano. All'interno dei bacini principali vengono poi identificati i seguenti sottobacini più importanti: fiume Tasso fino a lago di Scanno, fiume Sagittario, fiume Gizio, fiume Giovenco, fiume Liri, fiume Imele e fiume Turano. Nel 2014, per i parametri chimico-fisici richiesti dalla normativa di riferimento, sono state monitorate 23 stazioni fluviali posizionate su 18 corpi Idrici, delle quali 14 sottoposte a monitoraggio di tipo "operativo", le restanti sottoposte a monitoraggio di "sorveglianza". Tra le stazioni della rete operativa è stata aggiunta la stazione R1307AT6 situata sul fiume Aterno, allo scopo di valutare meglio la qualità fluviale tra il punto di chiusura del CI_Aterno_1 e l'inizio del CI_Aterno_2. A tale proposito è stata corretta la localizzazione dei tratti riferiti ai corpi idrici Aterno_1 ed Aterno_2, identificando il limite a valle del CI_Aterno_1 in località S.Eusanio di Barete, precedentemente identificata in località di S.Eusanio di Fontecchio. Inoltre, sono state passate al monitoraggio operativo tutte le stazioni situate in tali corpi idrici, fino ad ora sottoposte a monitoraggio di sorveglianza.

La rete di monitoraggio dei corpi idrici fluviali ricadenti sotto il controllo del **Distretto Provinciale di Teramo** è distribuita su otto Bacini Idrografici principali, due dei quali interregionali: bacino del fiume Tronto, bacino del fiume Vibrata. All'interno dei bacini principali vengono poi identificati sottobacini, di questi i più importanti sono: Torrente Castellano, Torrente Mavone, Torrente Vezzola. Nel 2014 sono state monitorate, per i parametri chimico-fisici, 39 stazioni fluviali posizionate su 34 Corpi Idrici; 18 di queste stazioni, collocate su corpi idrici classificati dalla Regione Abruzzo "a rischio", sono state sottoposte a monitoraggio di tipo "operativo"; le restanti collocate su corpi idrici classificati "non a rischio", sono state sottoposte a monitoraggio di "sorveglianza". Sette stazioni della rete di sorveglianza, rappresentative di altrettanti corpi idrici, anche nel corso del 2014, come nel 2013, sono state sottoposte a monitoraggio di "indagine" in quanto, nel corso del I triennio di monitoraggio, 2010-2012 e del 2013, non hanno raggiunto lo Stato Ecologico "Buono". Inoltre, a gennaio 2014 è stato avviato il monitoraggio "suppletivo" previsto al punto A.3.8 del D.M. 260/2010 (acque utilizzate per l'estrazione di acqua potabile e che forniscono in media più di 100 metri cubi di acqua al giorno) che ha previsto uno screening completo delle sostanze prioritarie previsto nella tab. 1/A, e la ricerca di alcune sostanze non prioritarie, selezionate in base alle pressioni esistenti, previste nella tab. 1/B. I corpi idrici individuati sono due: Vezzola_1 sul quale è stata individuata una nuova stazione, R1303VZ1A, a monte della captazione dell'ENEL, e Tordino_2 con la stazione R1303TD2 già inserita nella rete di monitoraggio di sorveglianza. Sulle suddette due stazioni la frequenza di campionamento è stata mensile.

La rete di monitoraggio dei corpi idrici fluviali ricadenti sotto il controllo del **Distretto Provinciale di Pescara** è distribuita su due Bacini Idrografici principali: bacino dell'Aterno-Pescara e bacino del Fino-Tavo-Saline. All'interno dei bacini principali vengono poi identificati i seguenti sottobacini più importanti: fiume Tirino, fiume Orfento, fiume Orta, fiume Lavino, fiume Nora, torrente Cigno, torrente Baricello. Nel 2014, per i

parametri chimico-fisici richiesti dalla normativa di riferimento, sono state monitorate 27 stazioni fluviali posizionate su 19 corpi Idrici, delle quali 8 classificate dalla Regione Abruzzo "a rischio" e quindi sottoposte a monitoraggio "Operativo", 6 stazioni nuove inserite nell'anno 2013 e sottoposte a monitoraggio di "indagine", e le restanti 13 stazioni.

La rete di monitoraggio dei corpi idrici fluviali ricadenti sotto il controllo del **Distretto Provinciale di Chieti** è distribuita su otto Bacini Idrografici principali: bacino dell'Alento, bacino dell'Arielli, bacino del Feltrino-Arno-Vallegrande, bacino del Foro, bacino del Moro, bacino del Riccio, bacino del Sangro-Aventino. Nel 2014 sono state monitorate, per i parametri chimico-fisici come richiesto dalla normativa di riferimento, 31 stazioni fluviali posizionate su 28 corpi idrici, delle quali 11 classificate dalla Regione Abruzzo "a rischio" e quindi sottoposte a monitoraggio di tipo "operativo", le restanti classificate "non a rischio" sono state sottoposte a monitoraggio di "sorveglianza". Sette stazioni della rete di sorveglianza, rappresentative di altrettanti corpi idrici, anche nel corso del 2014, come nel 2013, sono state sottoposte a monitoraggio di "indagine" in quanto, nel corso del I triennio di monitoraggio, 2010-2012 e del 2013, non hanno raggiunto lo Stato Ecologico "Buono". La rete di monitoraggio dei corpi idrici fluviali ricadenti sotto il controllo del **Distretto Sub-Provinciale di San Salvo** è distribuita su tre Bacini Idrografici principali: bacino del fiume Sinello, bacino del fiume Osento, bacino del fiume Trigno, quest'ultimo interregionale. All'interno dei bacini principali vengono poi identificati i seguenti sottobacini più importanti: fiume Treste, torrente Cena, torrente Buonanotte. Nel 2014 sono state monitorate, per i parametri chimico-fisici, 10 stazioni fluviali posizionate su 12 corpi idrici; 5 di queste stazioni sono state classificate dalla Regione Abruzzo "a rischio" e quindi sottoposte ad un monitoraggio di tipo "operativo", le restanti 5 stazioni sono state classificate "non a rischio" e "probabilmente a rischio" e quindi sono sottoposte a monitoraggio di "sorveglianza". Nel 2014 è proseguito il monitoraggio "suppletivo" previsto al punto A.3.8 del D.M. 260/2010 (acque utilizzate per l'estrazione di acqua potabile e che forniscono in media più di 100 metri cubi di acqua al giorno) sulla stazione I027TG3 del Trigno, che ha previsto uno screening completo delle sostanze prioritarie previste nella tab. 1/A, e la ricerca di alcune sostanze non prioritarie, selezionate in base alle pressioni esistenti, previste nella tab. 1/B. Inoltre, la stazione della rete di sorveglianza, R1313ST1, è stata sottoposta a monitoraggio d'indagine, ed è stata inserita una nuova stazione di indagine sul Trigno (I027TG6).

Tabella 34: Classi di qualità dello stato chimico fiumi per provincia - 2014

Stato chimico			
Provincia	**Buono (n.)**	**Non buono (n.)**	**np**
L'Aquila	10		13
Teramo	24	2	14
Pescara	6		21
Chieti	13		18

Fonte: Elaborazione Task Force AAA su dati Regione Abruzzo - 2014

Il LIMeco è un indice sintetico di inquinamento introdotto dal D.Lgs. 152/06 che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda i nutrienti e l'ossigenazione. In base al risultato del calcolo a ogni parametro viene

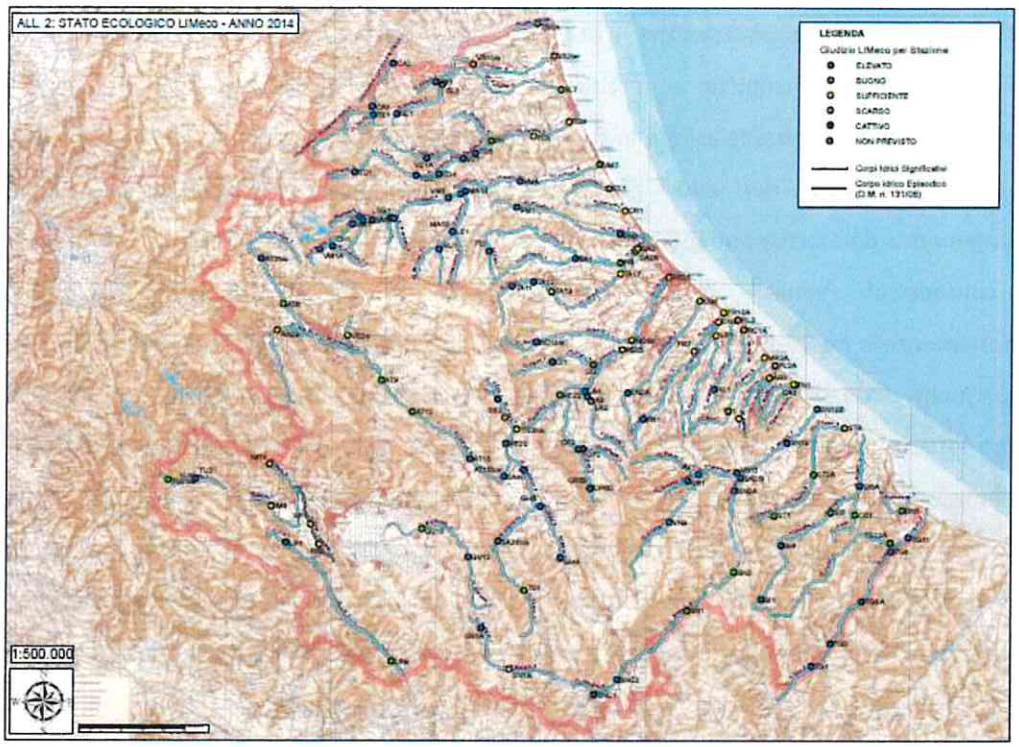
attribuito un punteggio e dalla somma dei valori di ogni livello per i parametri valutati, viene attribuita la classe di qualità. Ai fini della classificazione in stato elevato è necessario sia verificato che gli stessi non presentino segni di alterazioni antropiche e restino entro la forcella di norma associata alle condizioni territoriali inalterate. Ai fini della classificazione in stato buono è necessario sia verificato che detti parametri non siano al di fuori dell'intervallo dei valori fissati per il funzionamento dell'ecosistema tipo specifico e per il raggiungimento dei corrispondenti valori per gli elementi di qualità biologica. Il valore della classe di qualità delle componenti chimico - fisiche LIMeco concorre al calcolo dello stato ecologico dei fiumi. Poiché conformemente a quanto stabilito nella Direttiva 2000/60/CE, lo stato ecologico di un corpo idrico risultante dagli elementi di qualità biologica non viene declassato oltre la classe sufficiente qualora il valore di LIMeco per il corpo idrico osservato dovesse ricadere nella classe scarso o cattivo, i dati delle classi di qualità LIMeco sufficiente, scarso e cattivo sono state accorpate. I questo modo si ottiene una classe di qualità per i parametri chimico-fisici per la definizione dello stato ecologico per le diverse tipologie di corpo idrico fluviale. In accordo al D.Lgs. 152/06 e s.m.i., entro il 2015 ogni corso d'acqua superficiale, e corpo idrico di esso, deve raggiungere lo stato di qualità ambientale "buono" validato dal monitoraggio biologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. I parametri chimico-fisici concorrono alla valutazione del raggiungimento o meno degli obiettivi fissati dal D.Lgs. 152/06.

Tabella 35: Classi di qualità LIMeco per numero di corpi idrici per provincia - 2014

LIMeco				
Provincia	**Elevato (n.)**	**Buono (n.)**	**Suff/Sca/Catt (n.)**	**np**
L'Aquila	10	7	6	
Teramo	28	5	6	
Pescara	23	14	4	5
Chieti	14	2	14	

Fonte: Elaborazione Task Force AAA su dati Regione Abruzzo - 2014

Figura 17: Stato ecologico LIMEco



Fonte: Monitoraggio acque superficiali Regione Abruzzo - 2014

Il sistema di classificazione per i macroinvertebrati consente di derivare una classe di qualità per gli organismi macrobentonici per la definizione dello stato ecologico per le diverse tipologie di corpo idrico fluviale. In accordo al D.Lgs. 152/06 e s.m.i., entro il 2015 ogni corso d'acqua superficiale, e corpo idrico di esso, deve raggiungere uno stato ecologico "buono", attraverso il monitoraggio biologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. I macroinvertebrati sono tra gli elementi analizzati per la valutazione del raggiungimento o meno degli obiettivi fissati dal D.Lgs. 152/06.

Di seguito si riporta l'elaborazione corrispondenti classi di qualità per ciascuno degli indici biologici monitorati, non è possibile indicare il numero di corpi idrici perché per alcune stazioni non è stato possibile completare la frequenza dei campionamenti richiesti dal DM 260/10, per le quali sarà previsto il recupero nel 2015.

Tabella 36: Classi di qualità delle componenti biologiche dei corpi idrici superficiali - Macrobentos

Macroinvertebrati				
Provincia	**Elevato /Buono**	**Buono/Suffic**	**Suff/Scarso**	**Scarso/Cattivo**
L'Aquila		X		
Teramo		X	X	
Pescara		X		
Chieti		X	X	

Fonte: Elaborazione Task Force AAA su dati Regione Abruzzo - 2014

La valutazione dello stato ecologico utilizzando le comunità diatomiche consente di derivare una classe di qualità ecologica utilizzando gli organismi fitobentonici per la definizione dello stato ecologico per le diverse tipologie di corpo idrico fluviale. In accordo al D.Lgs. 152/06 e s.m.i., entro il 2015 ogni corso d'acqua superficiale, e corpo idrico di esso, deve raggiungere lo stato ecologico "buono", attraverso il monitoraggio biologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. Le diatomee sono uno degli elementi richiesti per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi fissati dal D.Lgs. 152/06.

Tabella 37: Classi di qualità delle componenti biologiche dei corpi idrici superficiali - **Diatomee**

Diatomee				
Provincia	**Elevato /Buono (n.)**	**Buono/Suffic (n.)**	**Suff/Scarso (n.)**	**Scarso/Cattivo**
L'Aquila	X	X		
Teramo	X	X		
Pescara		X		
Chieti	X	X		

Fonte: Elaborazione Task Force AAA su dati Regione Abruzzo - 2014

La valutazione dello stato ecologico utilizzando le comunità macrofitiche consente di derivare una classe di qualità ecologica utilizzando le macrofite per la definizione dello stato ecologico per le diverse tipologie di corpo idrico fluviale. In accordo al D.Lgs. 152/06 e s.m.i., entro il 2015 ogni corso d'acqua superficiale, e corpo idrico di esso, deve raggiungere uno stato ecologico "buono", attraverso il monitoraggio biologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE . Le macrofite sono uno degli elementi richiesti per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal D.Lgs. 152/06, validati dal monitoraggio biologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

Tabella 38: Classi di qualità delle componenti biologiche dei corpi idrici superficiali - **Macrofite**

Macrofite				
Provincia	**Elevato /Buono (n.)**	**Buono/Suffic (n.)**	**Suff/Scarso (n.)**	**Scarso/Cattivo**
L'Aquila	X			X
Teramo		X	X	
Pescara	X	X		
Chieti		X		

Fonte: Elaborazione Task Force AAA su dati Regione Abruzzo - 2014

Nel 2010 è stato effettuato il monitoraggio dei corpi lacustri individuati come significativi a seguito delle procedure di tipizzazione. Dallo studio effettuato nella fase di progettazione della rete lacustre i 6 laghi identificati sono stati classificati di tipo Mediterraneo e così associati:

- Scanno, Casoli, Bomba, Barrea appartengono al tipo ME-4 "Laghi mediterranei, profondi, calcarei. Laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, aventi profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m, con substrato prevalentemente calcareo";

- Campotosto appartiene al tipo ME-5 "Laghi mediterranei, profondi, silicei. Laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, aventi profondità media della cuvetta lacustre superiore o uguale a 15 m, con substrato prevalentemente siliceo";
- Penne appartiene al tipo ME-2 "Laghi mediterranei, poco profondi, calcarei. Laghi dell'Italia Centro-Meridionale ed Insulare, aventi profondità media della cuvetta lacustre inferiore a 15 m, con substrato prevalentemente calcareo".

Tutti i laghi sono considerati a rischio e per tale motivo il tipo del monitoraggio attuato è operativo (O).

I Parametri monitorati sono quelli indicati dal D.M. 56/09.

Per le acque fluviali, si eseguono i seguenti monitoraggi:

- macrobenthos, diatomee, macrofite e pesci con cadenza trimestrale;
- parametri chimico-fisici appartenenti all'elenco di priorità (Tab1/B del D.M. 56/2009) con cadenza mensile e, quando possibile, in coincidenza con campionamento di macroinvertebrati o diatomee;
- sostanze chimiche non appartenenti all'elenco di priorità (Tab1/B del D.M. 56/2009) con cadenza trimestrale;
- prodotti fitosanitari con cadenza mensile.

Per quanto concerne i laghi, va premesso che l'unico lago naturale abruzzese è il lago di Scanno, che è quindi l'unico soggetto al monitoraggio dei protocolli biologici oltre che dei parametri chimico-fisici, dei parametri chimici aggiuntivi e del fitoplancton. Anche per i laghi, comunque, le sostanze chimiche analizzate sono state scelte fra quelle appartenenti all'elenco di priorità (Tab1/A del D.M. 56/2009) e quelle non appartenenti all'elenco di priorità (Tab1/B del D.M. 56/2009); in entrambi i casi il monitoraggio ha cadenza bimestrale.

Nel 2014 è proseguito il secondo anno del II ciclo triennale del monitoraggio operativo dei 6 corpi idrici lacustri significativi: il Lago di Campotosto, il Lago di Penne, il Lago di Casoli, il Lago di Bomba, il Lago di Barrea il Lago di Scanno, quest'ultimo unico lago naturale. Il monitoraggio ha previsto prelievi trimestrali per il controllo dei parametri chimico-fisici di base ed inquinanti specifici. Tra gli elementi di qualità biologica, su tutti i corpi idrici è stato monitorato il Fitoplancton.

I laghi facenti parte della rete di monitoraggio nazionale per la Provincia di L'Aquila sono 3, il lago di Campotosto ed il lago di Barrea artificiali (invasi a scopo idroelettrico), il lago di Scanno naturale.
Appartengono alla tipologia dei laghi mediterranei, rispettivamente ME-4 (laghi profondi calcarei dell'Italia centro-meridionale) nel caso di Barrea e Scanno, ME-5 (laghi profondi silicei dell'Italia centro-meridionale) per il lago di Campotosto. Il tipo di monitoraggio è Operativo per tutti e tre i bacini lacustri. Per tutti sono stati calcolati gli indici di qualità relativamente ai parametri chimici (LTLeco) ed ai parametri biologici (ICF per il fitoplancton lacustre).

La Provincia di Pescara ha un solo lago facente parte della rete di monitoraggio nazionale: il lago di Penne (invaso artificiale a scopo idroelettrico), appartiene alla tipologia dei laghi mediterranei ME-2 ed è sottoposto a monitoraggio Operativo.

Sono stati calcolati gli indici di qualità relativamente ai parametri chimici (LTLeco) ed ai parametri biologici (ICF per il fitoplancton lacustre).

I laghi facenti parte della rete di monitoraggio nazionale per la Provincia di Chieti sono 2, il lago di Casoli ed il lago di Bomba (invasi artificiali a scopo idroelettrico). Appartengono alla tipologia dei laghi mediterranei, rispettivamente ME-4. Il tipo di monitoraggio è Operativo per entrambi.

Sono stati calcolati gli indici di qualità relativamente ai parametri chimici (LTLeco) ed ai parametri biologici (ICF per il fitoplancton lacustre).

Per la valutazione dello stato chimico delle acque superficiali si applicano, per le sostanze dell'elenco di priorità gli Standard di Qualità Ambientali (SQA). Tali standard rappresentano, pertanto, le concentrazioni che identificano il buono stato chimico: i corpi idrici che soddisfano, per le sostanze dell'elenco di priorità, tutti gli standard di qualità ambientale sono classificati in buono stato chimico.

Tabella 39: Classi di qualità dello stato chimico dei laghi - SQA laghi per provincia - 2014

Stato chimico		
Provincia	**Buono (n.)**	**Non buono (n.)**
L'Aquila	**3**	
Barrea	**X**	
Campotosto	**X**	
Scanno	**X**	
Teramo	**-**	**-**
Pescara	**1**	
Penne	**Non previsto**	**Non previsto**
Chieti	**2**	
Casoli	**X**	
Bomba	**X**	

Fonte: Elaborazione Task Force AAA su dati Regione Abruzzo – 2014

Il LTLeco è un indice sintetico che descrive lo stato trofico delle acque lacustri. L'indice LTLeco considera i parametri: fosforo totale, trasparenza e ossigeno disciolto (come ossigeno ipolimnico espresso in percentuale di saturazione). La procedura di calcolo prevede l'assegnazione di un punteggio per ciascun parametro nei livelli riportati secondo i criteri indicati nella specifica tabella del DM 260/2010 (Tabella G); la somma dei singoli livelli costituisce il punteggio da attribuire all'indice LTLeco, utile per l'assegnazione della classe di qualità secondo i limiti definiti dal decreto. È rappresentabile in tre classi (elevato, buono, sufficiente). Gli altri parametri monitorati, come temperatura, alcalinità, conducibilità e ammonio (nell'epilimnio) sono utilizzati esclusivamente per una migliore interpretazione del dato biologico e non per la classificazione.

Consente di derivare una classe di qualità per il livello trofico laghi (LTLeco) per la definizione dello stato ecologico per le diverse tipologie di corpo idrico lacustre.

Tabella 40: Classi di qualita' componenti chimico fisiche dei laghi - LTLEco per provincia - 2014

LTLeco	
Provincia	**n. corpi idrici**

	Elevato	Buono (n.)	Suff/Sca/Catt (n.)
L'Aquila	3		
Barrea	X		
Campotosto	X		
Scanno	X		
Teramo	-	-	-
Pescara	1		
Penne			X
Chieti	2		
Casoli		X	X
Bomba		X	X

Fonte: Elaborazione Task Force AAA su dati Regione Abruzzo - 2014

Lo Stato Ecologico dei corpi idrici lacustri è un indice che descrive la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici. La normativa prevede una selezione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) da monitorare nei laghi sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti: fitoplancton, macrofite, macrobenthos e fauna ittica. Allo scopo di permettere una maggiore comprensione dello stato e della gestione dei corpi idrici, sono monitorati anche altri elementi a sostegno: indice di qualità delle componenti chimico fisiche dei laghi (LTLeco), inquinanti specifici non compresi nell'elenco di priorità (Tabella 1), ed elementi idromorfologici.

Consente di derivare una classe di qualità per la definizione dello stato ecologico per le diverse tipologie di corpi idrici lacustri.

Tabella 41: Classi di QUALITA' Stato Ecologico dei laghi per provincia - 2014

Stato ecologico					
Provincia	**n. corpi idrici**				
	Elevato	**Buono**	**Suff**	**Sca/**	**Catt**
L'Aquila			3		
Barrea			X		
Campotosto			X		
Scanno			X		
Teramo	-	-	-	-	-
Pescara			1		
Penne			X		
Chieti			2		
Casoli			X		
Bomba			X		

Fonte: Elaborazione Task Force AAA su dati Regione Abruzzo - 2014

La classificazione dei laghi e degli invasi utilizzando il fitoplancton si basa sulla media dei valori di due indici, l'Indice medio di biomassa e l'Indice di composizione. Il calcolo di questi due indici si basa, a sua volta, su più indici componenti: concentrazione media di clorofilla a, biovolume medio, PTI (PTIot, PTIspecies, MedPTI) e

percentuale di ciano batteri caratteristici di acque eutrofe. L'Indice medio di biomassa e l'Indice di composizione concorrono entrambi alla costruzione dell'Indice Complessivo per il Fitoplancton (ICF). Nella Tabella D sono riportati i valori dei limiti di classe come RQE dell'ICF.

Consente di derivare una classe di qualità per il fitoplancton per la definizione dello Stato Ecologico per le diverse tipologie di corpo idrico lacustre.

Tabella 42: Classi di QUALITA' COMPONENTI BIOLOGICHE DEI LAGHI - FITOPLANCTON per provincia - 2014

QUALITA' COMPONENTI BIOLOGICHE				
Provincia	**n. corpi idrici**			
	Elevato/ Buono	**Buono/ Suff**	**Suff / Sca/**	**Sca/ Catt**
L'Aquila		3		
Barrea		X		
Campotosto		X		
Scanno		X		
Teramo				
Pescara		1		
Penne		X		
Chieti		2		
Casoli		X		
Bomba		X		

Fonte: Elaborazione Task Force AAA su dati Regione Abruzzo - 2014

Acque sotterranee

Il patrimonio idrico sotterraneo, utilizzato per scopi idropotabili, industriali, irrigui e domestici, non rappresenta una risorsa inesauribile, ma un bene prezioso da proteggere. In Italia, il recepimento delle norme europee in materia di acque rappresentate dalla direttiva quadro 2000/60/CE (WFD) e dalla direttiva 2006/118/CE (GWD) si è concretizzato con l'emanazione del D.lgs. 30/2009 che ha recepito la direttiva 2006/118/CE specificatamente dedicata alle acque sotterranee, e del D.lgs. 260/2010 che ha colmato alcune lacune tecniche del D.lgs. 152/2006 per la completa attuazione delle direttive comunitarie sopra citate.

Il D.Lgs 30 del 19 aprile 2009 definisce le misure specifiche per prevenire e controllare l'inquinamento ed il depauperamento delle acque sotterranee. Gli obiettivi principali della norma sono:

- identificare e caratterizzare i corpi idrici sotterranei;
- valutare il "buono" Stato Chimico;
- individuare ed invertire le tendenze significative e durature all'aumento dell'inquinamento;
- classificare lo Stato Qualitativo.

La norma stabilisce che corpi idrici sotterranei hanno uno stato chimico classificato "buono" quando:

- non superano gli standard e valori soglia di qualità applicabili ai sensi delle disposizioni nazionali e comunitarie, ed elencati nelle tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3;
- non presentano effetti di intrusione salina;

- non impediscono il conseguimento degli obiettivi ambientali previsti per le acque superficiali, né arrecano danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.

Nel Piano di Tutela delle Acque la Regione Abruzzo ha provveduto a individuare i corpi idrici sotterranei significativi e ad attribuire il livello di rischio. Con tale documento sono stati individuati i corpi idrici sotterranei "non a rischio", "probabilmente a rischio" e "a rischio" di non raggiungere, entro il 2015, l'obiettivo di qualità "buono" richiesto dalla Direttiva Acque. In particolare i corpi idrici non a rischio sono quei corpi idrici sotterranei sui quali non insistono attività antropiche o per i quali è provato, da specifico controllo dei parametri di qualità correlati alle attività antropiche presenti, che queste non incidono sullo stato di qualità del corpo idrico. I corpi idrici sotterranei significativi, e pertanto sottoposti al monitoraggio richiesto dalla comunità europea sono risultati 28.

Degli 11 corpi idrici carbonatici presenti nella nostra regione, 10 sono stati individuati come "non a rischio" dal momento che, da specifico controllo dei parametri di qualità correlati alle attività antropiche presenti, queste non incidono sullo stato di qualità né su quello di quantità del corpo idrico. Tutti i corpi idrici in complessi carbonatici presentano basse pressioni sullo stato qualitativo, ad eccezione del corpo idrico secondario Monte Rotondo, afferente al corpo idrico principale Monte Morrone.

I 10 corpi idrici delle pianure alluvionali adriatiche sono stati definiti "a rischio", mentre i 6 corpi idrici in successioni fluvio-lacustri individuati nelle conche intramontane appenniniche sono stati considerati "probabilmente a rischio" ad eccezione della Piana del Tirino che è considerata "a rischio".

Nel 2014, la rete di monitoraggio delle acque sotterranee è stata revisionata e rimodulata attraverso l'esame degli ultimi lavori scientifici di riferimento (Boni *et al*, 1986, - Desiderio *et al.* 2003 - Petitta e Tallini 2002 – Petitta *et al.* 2005). Le modifiche più significative hanno riguardato:

- l'inserimento di 3 nuovi punti sorgivi nel monitoraggio qualitativo e quantitativo;
- la correzione della denominazione di 5 punti sorgivi.

Inoltre, è stata ampliata la rete di monitoraggio relativa alla Piana del Fucino con l'aggiunta di altri 6 punti d'acqua per il controllo della falda più superficiale.

Nel corso della revisione della rete di monitoraggio per l'anno 2014 è stata operata la scelta cautelativa di non effettuare il raggruppamento dei corpi idrici, ritenendo di non avere sufficienti informazioni sulla loro assimilabilità in termini di:

- Caratteristiche dell'acquifero;
- Alterazioni delle linee di flusso (punto 4.1 All. 4 D. Lgs. 30/2009).

Il monitoraggio chimico di Sorveglianza riguarda la determinazione delle concentrazioni dei parametri di base e degli eventuali parametri che costituiscono il fondo naturale dei siti selezionati corpo idrico per corpo idrico, analogamente a quanto effettuato nel 2011, 2012 e 2013.

In generale, tutti i corpi idrici classificati come "non a rischio" sono stati sottoposti esclusivamente ad un Monitoraggio di Sorveglianza (ricerca dei parametri di base). Nel 2014 la rete del Monitoraggio Quantitativo è stata leggermente rimodulata fino a raggiungere i 398 siti.

Il Monitoraggio Operativo riguarda la determinazione delle concentrazioni dei parametri di base e dei parametri addizionali scelti, per ogni corpo idrico, in base all'analisi delle pressioni e dei dati pregressi.

La rete di monitoraggio del 2014 è stata di 144 siti, tutti appartenenti a corpi idrici classificati a rischio. In base ai risultati pregressi di monitoraggio, identificati come "probabilmente a rischio" nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo sono stati anch'essi cautelativamente sottoposti ad un monitoraggio di tipo Operativo. Il monitoraggio 2014 è stato effettuato su 27 principali corpi idrici sotterranei abruzzesi, con un totale di 402 punti d'acqua costituiti da 327 pozzi e da 75 sorgenti.

In particolare, sono state individuate 5 distinte reti di monitoraggio:

- una rete di Monitoraggio Quantitativa (MQ), costituita da 398 punti d'acqua
-una rete di Monitoraggio chimico di Sorveglianza (MS), costituita da 168 punti d'acqua
- una rete di Monitoraggio chimico Operativo (MO), costituita da 145 punti d'acqua
-una rete di Monitoraggio dei Nitrati (MN), costituita da 99 punti d'acqua
- una rete di Monitoraggio dei Fitosanitari MF), costituita da 91 punti d'acqua

Il livello di fondo di una sostanza nelle acque sotterranee è definito come la sua concentrazione in assenza di alterazioni antropogeniche significative. La Direttiva europea sulle acque sotterranee 2006/118/CE ed il D. Lgs. 30/09 richiedono che lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei venga valutato rispetto a valori soglia fissati dalle singole Regioni in revisione ai valori soglia predefiniti nella tabella 3 dell'Allegato 3 dello stesso Decreto. A tal proposito nel 2010, su incarico del Servizio Gestione Rifiuti della Direzione Regionale Protezione Civile e Ambiente, l'ARTA ha avviato il Progetto "Inquinamento Diffuso" dal quale sono emersi per gli acquiferi alluvionali adriatici abruzzesi, le concentrazioni di fondo naturale eventualmente differenti dai valori limiti definiti dalla norma e che dovranno comunque essere preliminarmente recepiti dalla Regione Abruzzo per essere utilizzati ai fini della classificazione.

In generale, la norma riferisce che lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei è classificato "buono" quando:

1) non presentano effetti di intrusione salina;
2) non superano gli standard di qualità applicabili ai sensi delle disposizioni nazionali e comunitarie;
3) non impediscono il conseguimento degli obiettivi ambientali previsti per le acque superficiali, né arrecano danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.

Pertanto, nel 2014 si è proceduto alla valutazione anche del fenomeno dell'intrusione salina in prossimità delle aree costiere della Regione Abruzzo, mediante l'analisi dei i dati analitici riferiti alle quattro campagne di prelievo di campioni di acque sotterranee di 19 pozzi ubicati nel raggio di 1 – 1,5 km dalla linea di costa.

In particolare, lo studio è stato focalizzato nei tratti costieri dei seguenti corpi idrici sotterranei: Piana del Pescara, Piana del Saline, Piana del Salinello, Piana del Sangro, Piana del Sinello, Piana del Tordino, Piana del Trigno, Piana del Tronto, Piana del Vibrata e Piana del Vomano.

L'indice SCAS evidenzia le zone sulle quali insistono criticità ambientali rappresentate dagli impatti di tipo chimico delle attività antropiche sui corpi idrici sotterranei. È importante definire lo stato chimico di ciascun corpo idrico sotterraneo perché insieme allo stato quantitativo, determinato dal regime dei prelievi di acque sotterranee e dal ravvenamento naturale di queste ultime che dipende anche dal regime climatico,

permette la definizione dello stato complessivo del corpo idrico. L'indice SCAS viene rappresentato, per ciascuna stazione di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei, in due classi, "buono" e "scarso", come definite nel D.Lgs. 30/09, La classe di stato chimico "buono" identifica quindi le acque in cui le sostanze inquinanti o indesiderate hanno una concentrazione inferiore agli standard di qualità fissati dalle direttive europee. L'indice SCAS evidenzia le zone sulle quali insistono criticità ambientali rappresentate dagli impatti di tipo chimico delle attività antropiche sui corpi idrici sotterranei. È importante definire lo stato chimico di ciascun corpo idrico sotterraneo perché insieme allo stato quantitativo, determinato dal regime dei prelievi di acque sotterranee e dal ravvenamento naturale di queste ultime che dipende anche dal regime climatico, permette la definizione dello stato complessivo del corpo idrico.

Tabella 43:: Indice SCAS per unità territoriale

		Punti di prelievo per classe di SCAS			
Regione/Provincia autonoma	**TOTALE punti prelievo**	**Buono**	**Scarso**	**Buono**	**Scarso**
	n.	**n.**		**%**	
Abruzzo	338	215	123	63,6	36,4

Fonte: ISPRA -2014

Tabella 44: Indice SCAS per complesso idrogeologico

Numero punti di prelievo per complesso idrogeologico e per classe di SCAS							
DQ		**AV**		**CA**		**DET**	
Buono	**Scarso**	**Buono**	**Scarso**	**Buono**	**Scarso**	**Buono**	**Scarso**
n.							
39	9	119	109	50	2	7	3

Legenda: DQ - Alluvioni delle depressioni quaternarie; AV - Alluvioni vallive; CA - Calcari; VU - Vulcaniti; DET - Formazioni detritiche degli altipiani plio-quaternari; LOC - Acquiferi locali; STE - Formazioni sterili

Fonte: ISPRA -2014

Tabella 45: Parametri critici e consistenza della classe di SCAS "Scarso" per unità territoriale e per complesso

Regione	**TOTALE punti di prelievo**	**Complesso idrogeologico**	**Punti di prelievo in classe SCAS "Scarso"**		**Parametri critici di classe "Scarso"**
			numero	**% su totale**	
Abruzzo	**338**	DQ	9	2,7	Ione ammonio, Cloruri, Cloruro di vinile, Somma Composti Organoalogenati

Regione	TOTALE punti di	Complesso idrogeologico	Punti di prelievo in classe SCAS "Scarso"		Parametri critici di classe "Scarso"
		AV	109	32,2	Nitrati, Conducibilità elettrica, Cloruri, Solfati, Fluoruri, Boro, Nichel, Triclorometano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Cloruro di Vinile, 1,2-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetilene, Somma Composti Organoalogenati, Benzene, Idrocarburi totali, Cloropirifos etile, Clorpirifos metile, Metalaxil, Oxadiazon, Oxadixil, Pendimetalin, Endosulfan solfato, Somma Pesticidi
		CA	2	0,6	Ione ammonio, Triclorometano, Tetracloroetilene, Somma Composti Organoalogenati
		DET	3	0,9	Ione ammonio, Cloruri
		Totale	**123**	**36,4**	

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati ARTA 2014

La presenza di nitrati (azoto nitrico) nelle acque sotterranee è indice di inquinamento che dipende sia dall'entità delle pressioni antropiche che insistono su di esse, sia dalle caratteristiche di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi all'inquinamento. In particolare, i nitrati sono facilmente solubili in acqua e, pertanto, trasportati senza difficoltà dal flusso di falda una volta raggiunto l'acquifero. Le pressioni antropiche possono essere sia di tipo diffuso, come l'uso di fertilizzanti azotati in agricoltura o lo spandimento di reflui zootecnici, sia di tipo puntuale, come le potenziali perdite da reti fognarie, ma anche gli scarichi puntuali di reflui urbani e industriali.

Al fine di verificare il grado d'inquinamento da nitrati negli acquiferi sotterranei regionali, anche nel 2014 è stata attivata una rete di monitoraggio con 99 punti appartenenti alla Rete di Monitoraggio Nitrati. Il controllo dei nitrati, come parametro di base, è poi esteso anche a ulteriori 283 punti di controllo appartenenti alla Rete di Monitoraggio di Sorveglianza ed Operativo. La frequenza di campionamento è stata a cadenza trimestrale anche se, in alcuni casi, i prelievi sono carenti per inaccessibilità del sito o per impossibilità di campionamento da parte dei tecnici.

Dall'analisi si evince quanto segue:

- la Piana del Vibrata presenta una elevata contaminazione da nitrati estremamente diffusa su tutto l'acquifero, ad eccezione di una porzione del tratto intermedio compreso tra i comune di Nereto e Corropoli e nel punto VI26 in prossimità dell'area costiera di Martinsicuro;

- la Piana del Tordino presenta una elevata contaminazione da nitrati prevalentemente nella porzione dell'acquifero posta in sinistra idrografica rispetto al fiume e nell'area delimitata dai punti TO26, TO27 e TO54 nel comune di Teramo. La porzione dell'acquifero in destra idrografica e l'area prospicente la zona costiera evidenziano valori di concentrazione dei nitrati minori;
- la Piana del Vomano presenta una elevata contaminazione da nitrati prevalentemente nella porzione dell'acquifero posta in sinistra idrografica rispetto al fiume a partire da Fosso Saggio e sino alla costa e in alcune aree di Castellalto (VO9, VO32 e VO35) e Notaresco (VO36). La porzione dell'acquifero in destra idrografica evidenzia valori di concentrazione dei nitrati minori.

Acque di balneazione

La Direttiva 2006/07/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione, recepita in Italia con il Decreto legislativo 30 maggio 2008, n.116 e attuata con il Decreto del Ministero della salute 30 marzo 2010, prevede che a ogni acqua venga assegnata una classe di qualità (eccellente, buona, sufficiente e scarsa) e non più un giudizio di idoneità (conforme, non conforme) e permette di valutare lo stato di qualità delle acque di balneazione, in relazione ai fattori di contaminazione fecale e, quindi, igienico-sanitari. Inoltre, consente una stima indiretta dell'efficacia dei sistemi di trattamento delle acque reflue e di valutare nel tempo l'efficacia di eventuali misure di risanamento adottate.

Tabella 46: Classificazione delle acque di balneazione

Regione/ Provincia autonoma	TOTALE	Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa	NC
	n.					
Abruzzo	**123**	59	27	14	23	0

Fonte: Elaborazione ISPRA/MATTM su dati del Ministero della salute 2014

Il fitoplancton rappresenta una componente fondamentale degli ecosistemi acquatici, in quanto alla base delle reti trofiche. La produzione primaria fitoplanctonica garantisce il flusso di materia ed energia necessario per il mantenimento degli organismi eterotrofi; ne consegue che eventuali alterazioni a carico della comunità fitoplanctonica, dovute soprattutto a un eccesso di produzione per l'elevata disponibilità di nutrienti (eutrofizzazione costiera), possono modificare la struttura e il funzionamento dell'intero ecosistema. Il fitoplancton è altresì importante come indicatore dal momento che comprende un elevato numero di specie a differente valenza ecologica, moltissime delle quali sensibili all'inquinamento di tipo organico e inorganico, oltre che alle variazioni di salinità, temperatura e livello trofico.

Tabella 47: Classificazione acque marino costiere EQB Fitoplancton

Codice stazione	Classificazione
IT_12_TRONTO_RICCIO	BUONO
IT_12_TRONTO_RICCIO	BUONO
IT_12_TRONTO_RICCIO	BUONO
IT_12_TRONTO_RICCIO	BUONO

Codice stazione	Classificazione
IT_12_TRONTO_RICCIO	BUONO
IT_12_TRONTO_RICCIO	BUONO
IT_12_TRONTO_RICCIO	BUONO
IT_12_TRONTO_RICCIO	BUONO
IT_12_RICCIO_VASTO	BUONO
IT_12_RICCIO_VASTO	BUONO
IT_12_RICCIO_VASTO	BUONO
IT_12_RICCIO_VASTO	BUONO
IT_12_VASTO_SANSALVO	BUONO
IT_12_VASTO_SANSALVO	BUONO

Fonte: SINTAI/EIONET – SOE 2014

L'indicatore concentrazione *Ostreopsis Ovata* misura l'andamento della concentrazione e distribuzione di *Ostreopsis Ovata* lungo le aree marino-costiere italiane e contribuisce alla valutazione ambientale delle acque di balneazione perché associabile al potenziale rischio tossico e nocivo sulle biocenosi marine bentoniche e sull'uomo: il valore della concentrazione *Ostreopsis Ovata* è pari a zero lungo le coste della regione abruzzo.

Servizio idrico integrato

Si riportano di seguito i dati relativi ai seguenti Indicatori (ISTAT, 2014):

impianti di depurazione delle acque reflue urbane;

distribuzione di acqua potabile;

prelievo di acqua per uso potabile;

acqua per uso domestico;

depurazione delle acque reflue urbane.

Impianti di depurazione delle acque reflue urbane.

Il censimento delle acque per uso civile condotto dall'I.S.T.A.T. ha permesso di rilevare le seguenti informazioni circa gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio (le unità rispondenti della rilevazione sono gli Enti gestori dei servizi idrici che operano sul territorio regionale):

Tabella 48: Numero di impianti di depurazione delle acque reflue urbane in esercizio.

	1999				2005				2008			
Abruzzo	Primario	Secondario	Terziario	**Totale**	Primario	Secondario	Terziario	**Totale**	Primario	Secondario	Terziario	**Totale**
	625	188	32	**845**	635	201	35	**871**	654	224	40	**918**

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da Istat, 2014

Distribuzione di acqua potabile.

Tabella 49: Acqua immessa nelle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile - migliaia di metri cubi.

Tempo e frequenza	1999	2005	2008
Abruzzo	198.102	202.380	214.948

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da Istat, 2014.

Tabella 50: Acqua erogata dalle reti comunali di distribuzione dell'acqua potabile - migliaia di metri cubi.

Tempo e frequenza	1999	2005	2008
Abruzzo	108.861	112.040	121.267

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da Istat, 2014.

Tabella 51:: Numero di abitanti equivalenti serviti effettivi.

Anno	1999				2005				2008			
Abruzzo	Primario	Secondario	Terziario	Totale	Primario	Secondario	Terziario	Totale	Primario	Secondario	Terziario	Totale
	107.180	417.599	767.163	**1.291.942**	123.006	476.442	780.375	**1.379.823**	167.138	529.474	798.214	**1.494.826**

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da Istat, 2014.

Prelievo di acqua per uso potabile

Tabella 52: Volume di acqua prelevata per uso potabile - migliaia di metri cubi.

Anno	2008						
	Sorgente	Pozzo	Corso d'acqua	Lago naturale	Bacino artificiale	Acque marine o salmastre	**Totale**
Abruzzo	199.870	71.429	19.363	-	-	-	290.662

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da Istat, 2014.

Acqua per uso domestico

Tabella 53: Consumo di acqua fatturata per uso domestico pro capite - metri cubi - per i comuni capoluogo di provincia.

Anno	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
L'Aquila	66,8	72,5	73,5	70.7	66,0	60,9	59,5	61,2	61,2	- (g)	53,7	55,6
Teramo	68,7	68,9	67,7	66.3	67,2	65,6	59,1	58,8	57,1	58,1	57,1	58,2
Pescara	85,0	87,2	85,2	89.9	92,2	91,8	92,0	88,8	90,7	67,4	67,4	68,9
Chieti	80,0	77,2	73,3	73.7	79,9	77,5	74,2	74,8	75,1	74,8	74,7	74,7 (e)

Legenda: (e) dato stimato; (g) il fenomeno esiste, ma i dati non si conoscono per qualsiasi ragione.
Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da Istat, 2014.

Depurazione delle acque reflue urbane.

Tabella 54: Popolazione servita da impianti di depurazione delle acque reflue urbane.

Anno	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
L'Aquila	92,0	93,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	- (g)	72,5	72,4
Teramo	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	96,0	96,0	96,0	97,9	97,9	97,9
Pescara	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
Chieti	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	79,9	79,7	79,6

Legenda:
(e) dato stimato;
(g) il fenomeno esiste, ma i dati non si conoscono per qualsiasi ragione.
Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da Istat, 2014.

In particolare, riguardo le statistiche sul ciclo idrologico, sull'uso delle acque urbane e su alcuni fattori climatici, si riportano di seguito i dati delle indagini condotte dall' I.S.T.A.T. nel 2008, tra le quali vi è la *rilevazione sui servizi idrici*. In particolare, riguardo la gestione e la tutela dell'acqua, si riporta la seguente Tabella in cui vengono esplicitati il prelievo, la potabilizzazione e la distribuzione dell'acqua a livello regione, con un confronto a livello nazionale:

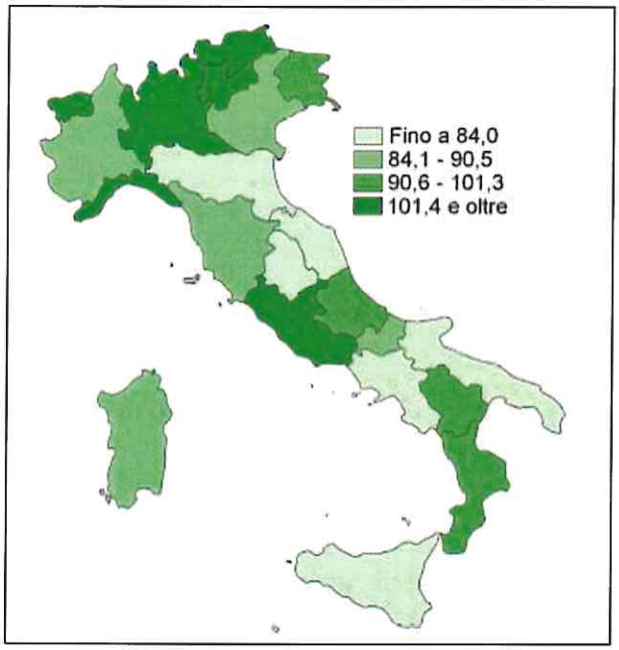
Tabella 55: Acqua prelevata, potabilizzata e immessa nella rete di distribuzione, volumi in migliaia di m^3 (2008).

REGIONE	Acqua prelevata	Acqua potabilizzata	Percentuale di acqua potabilizzata	Acqua immessa nelle reti di distribuzione	Acqua erogata dalle reti di distribuzione
Abruzzo	290.662	59.804	20,6	214.948	121.267

REGIONE	Acqua prelevata	Acqua potabilizzata	Percentuale di acqua potabilizzata	Acqua immessa nelle reti di distribuzione	Acqua erogata dalle reti di distribuzione
ITALIA	9.108.313	2.936.121	32,2	8.143.513	5.533.382

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da Istat , 2014.

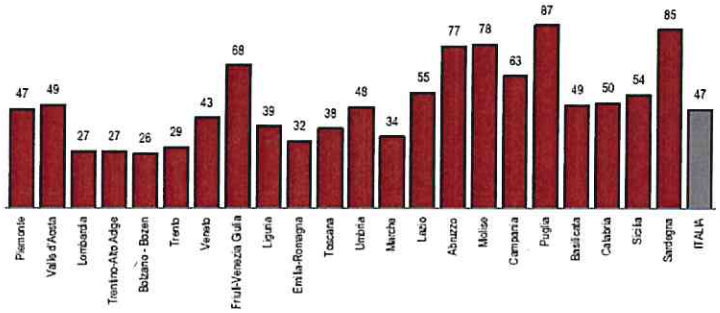
Figura 18: Acqua erogata per regione, m^3 per abitante (ISTAT, 2008).



Per quanto riguarda l'acqua potabile consumata, nel 2008 in Italia sono stati erogati 92,5 m^3 di acqua potabile per abitante, con un incremento dell'1,2% negli ultimi dieci anni. Tale valore si riferisce all'acqua consumata, misurata ai contatori dei singoli utenti, ed alla stima dell'acqua non misurata, ma consumata per diversi usi (luoghi pubblici, fontane, acque di lavaggio delle strade, innaffiamento di verde pubblico, ecc.). Come è possibile osservare nella seguente figura, la distribuzione dell'acqua potabile si presenta molto eterogenea sul territorio italiano.

Riguardo la dispersione di acqua potabile, nel 2008 si registra, a livello nazionale, una perdita del 47% di acqua potabile, dovuta alle necessità di garantire una continuità di afflusso nelle condutture, ma anche alle effettive perdite delle condutture stesse. Le maggiori dispersioni di rete si osservano in Puglia, Sardegna, Molise ed Abruzzo dove, per ogni 100 litri di acqua erogata, se ne immettono in rete circa 80 litri in più.

Figura 19: Dispersione di rete di acqua potabile (acqua immessa su acqua erogata) per regione, valori percentuali



Fonte: ISTAT, 2008

Infine, riguardo l'*impiego di acqua a fini irrigui*, si riportano di seguito i dati amministrativi generali e di prelievo riferiti ai consorzi di bonifica della Regione Abruzzo, tratti dal *Piano di Gestione delle Acque* del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale (2009):

Tabella 56: Dati amministrativi generali e di prelievo dei consorzi di bonifica per la Regione Abruzzo.

Regione	Area amministrativa (a) in ha	Area attrezzata (b) in ha	% b/a	Area irrigata (c) in ha	% c/b	% c/a	Volumi prelevati (d) in m^3/anno	d/b	d/c
Abruzzo	115.997	11.708	10,01%	9.992	41,1%	8,0%	23.762.000	164,651	1081

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da *Piano di Gestione delle Acque* del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

Tabella 57: Colture irrigue praticate nelle aree extra consortili non comprese nelle superfici amministrate dai consorzi di bonifica per la Regione Abruzzo.

Regione	Aree irrigue consortili servite da reti in ha (INEA, 2009)	Aree irrigue consortili non servite da reti in ha (INEA, 2009)	Aree irrigue extra consortili in ha (CLC, 2000)	Superfici totali irrigate in ha
Abruzzo	6.917	6.116	707	13.739

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da *Piano di Gestione delle Acque* del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

Tabella 58: Fabbisogno stimato della Regione Abruzzo per l'irriguo, comprendendo le aree irrigue extra comprensoriali.

Regione	Aree irrigue consortili servite da reti (INEA, 2009)		Aree irrigue consortili non servite da reti (INEA, 2009)		Ettari totali irrigui consortili (a)	Totale apporto lordo cumulato in Mm^3	Aree irrigue per aree extra consortili (CLC, 2000)		Apporto lordo cumulato in Mm^3
	ha	Apporto lordo cumulato in Mm^3	ha	Apporto lordo cumulato in Mm^3			ha	Apporto lordo cumulato in Mm^3	
Abruzzo	6.917	24.384	6.116	31.564	13.033	55.948	707	1.084	**57.033**

Fonte: Elaborazione Task Force Autorità Ambientale Regione Abruzzo da *Piano di Gestione delle Acque* del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.

7.2.6 Aria

Le attività umane determinano il rilascio in atmosfera di diverse sostanze, prevalentemente in fase gassosa, che possono risultare "inquinanti"[60] e di conseguenza determinare un effetto negativo per salute umana e degli ecosistemi, in funzione della loro concentrazione e permanenza nell'atmosfera.

Il tema in oggetto viene pertanto investigato attraverso l'analisi delle emissioni in atmosfera degli inquinanti derivanti dalle attività legate alla sfera di gestione dei rifiuti e dall'analisi dei dati sulla qualità dell'aria relativamente agli inquinanti previsti dal D.Lgs.155/2010.

Quadro emissivo da trattamento e smaltimento rifiuti

L'analisi della componente prende in esame lo stato di qualità dell'aria analizzando le possibili pressioni esercitate dalle emissioni di inquinanti prodotte nell'ambito del macro-settore: ***M09 trattamento e smaltimento rifiuti***, attraverso l'analisi delle percentuali di concentrazioni in aria prodotte, comparate con il quadro emissivo totale dei macrosettori.

Al momento della redazione del presente RA, non sono ancora disponibili gli ultimi dati emissivi contenuti nel redigendo aggiornamento del Piano della Tutela della Qualità dell'Aria, pertanto si riportano i dati relativi alla serie storica 1990/2010 contenuti nel documento: "*Disaggregazione dell'Inventario Nazionale delle Emissioni*" ISPRA, analizzando, le variazioni delle concentrazioni degli inquinanti significativi per il macro-settore di interesse, in termini di produzione relative.

[60] *"...Alcuni inquinanti (come il monossido di carbonio e il benzene) tendono a persistere nella forma in cui sono stati emessi in atmosfera, pur se nel tempo subiranno comunque delle trasformazioni chimiche (inquinanti primari). Altri invece possono partecipare, a distanza poco tempo dalla loro emissione, a reazioni chimiche che in determinate condizioni portano alla formazione in atmosfera di nuove sostanze inquinanti (inquinanti secondari). È il caso ad esempio del biossido di azoto e dei composti organici volatili che concorrono alla formazione di ozono troposferico..."* – *"Emissioni e qualità dell'aria " ISPRA.*

L'analisi macro-settoriale[61] correlata ai principali inquinanti (CO, COV, NO_X, PM_{10}, $PM_{2.5}$, SO_X, NH_3) evidenzia come le attività legate al trattamento e smaltimento di rifiuti non incidano significativamente o non incidono affatto sui composti considerati. Le uniche emissioni rilevate[62] sono quelle legate alla produzioni di Ammoniaca e dei Composti Organici Volatili (COV) con un contributo percentuale rispettivamente del **3,1%** e **1,47%** sul totale.

Diversamente, in considerazione dei principali gas serra, appare evidente come il contributo legato alle attività di trattamento e smaltimento rifiuti, sia dovuto principalmente nella produzione di Metano CH_4, con un contributo percentuale derivante dal macro-settore del **32%** sulla produzione regionale totale a cui segue in tono molto minore, la produzione di CO_2 incidendo del 1,58% sulla produzione totale.

Di seguito si riportano i valori emissivi provinciali, in riferimento alle attività "sorgente" relative al macrosettore oggetto di studio relativamente agli anni 1990/95/00/05/2010 e con particolare interesse per quanto riguarda il *trend* emissivo nell'intervallo 2005/2010, in quanto rappresentativo dell'inizio della pianificazione regionale in materia di rifiuti e qualità dell'aria.

Tabella 59: Emissioni degli inquinanti rilevanti per il Macrosettore 09 "trattamento e smaltimento rifiuti" – Regione Abruzzo

Emissioni di Ammoniaca (t)							
Provincia di Chieti							
	Attività	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**Variazione (t) da attività 2005/2010**
090401	**Discarica controllata**	*35,1*	*39,8*	*68,7*	*79,6*	*75,5*	**-4,1**
090402	**Discarica non controllata**	*18,1*	*15,7*	*13,2*	*8,9*	*6,9*	**-3**
091003	**Spargimento fanghi**				*0,03*	*0,42*	**+0.39**
091005	**Compostaggio**			*0,65*	*0,86*	*3,1*	**+2,24**
Provincia di Pescara							
090401	**Discarica controllata**	16,5	18,7	32,4	45,8	39,6	**-6,2**
090402	**Discarica non controllata**	*8,5*	*7,4*	*6,2*	*4,2*	*3,2*	**-1**
091003	**Spargimento fanghi**				*0,01*	*0,16*	**+0,15**
091005	**Compostaggio**				*0,004*	*0,36*	**+0,35**
Provincia di L'Aquila							
090401	**Discarica controllata**	*10*	*11,3*	*19,6*	*32,5*	*16,6*	**-15,9**
090402	**Discarica non controllata**	*5,1*	*4,4*	*3,7*	*2,5*	*1,9*	**-0,6**
091003	**Spargimento fanghi**				*0,05*	*0,9*	**+0,85**
091005	**Compostaggio**	*0,1*	*0,23*	*0,12*	*0,62*	*2*	**+1,38**
Provincia di Teramo							
090401	**Discarica controllata**	*22,5*	*25,5*	*44*	*42,3*	*0,2*	**-42,1**
090402	**Discarica non controllata**	*11,6*	*10,1*	*8,5*	*5,7*	*4,4*	**-1,3**
091003	**Spargimento fanghi**				*0,02*	*0,4*	**+0,38**
091005	**Compostaggio**	*0,1*	*0,2*	*0,5*	*1,3*	*1,8*	**+0,5**
Emissioni di COV (t)							
Provincia di Chieti							
	Attività	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2010**	**Variazione da attività 2005/2010**
090202	**Incenerimento di rifiuti industriali (eccetto torce)**	*149,9*	*152,3*			*0,8*	**-**
090207	**Incenerimento di rifiuti ospedalieri**	*1,56*	*1,6*	*6,4*			**-**
090401	**Discarica controllata**	*43,3*	*49*	*84,8*	*98,1*	*93,1*	**-5**
090402	**Discarica non controllata**	*22,3*	*19,4*	*16,3*	*11*	*8,5*	**-3,5**
090700	**Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)**	*142,9*	*314,5*	*301,9*	*306,5*	*232,2*	**-74,3**
091005	**Compostaggio**			*1,39*	*1,8*	*6,6*	**+4.8**
Provincia di Pescara							
090401	**Discarica controllata**	*20,4*	*23,1*	*40*	*56,6*	*48,9*	**-7,7**
090402	**Discarica non controllata**	*10,5*	*9,1*	*7,7*	*5,2*	*4*	**-1,2**
090700	**Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto**	*35,9*	*93,2*	*81,6*	*113,2*	*105,3*	**-7,9**

[61] *Ad oggi non sono presi in considerazione altri macrosettori che per alcuni versi sono legati al macrosettore trattamento e smaltimento rifiuti come i trasporti stradali per la difficoltà di legarli direttamente alle attività correlate al trasporto di rifiuti e quello degli impianti di combustione in quanto non vi sono impianti di incenerimento di rifiuti nel territorio regionale.*

[62] *Dati desunti dal Piano di Tutela della Qualità dell'Aria 2006 – Regione Abruzzo.*

	10.03.00)						
091005	Compostaggio				0,01	0,77	+0,76
	Provincia di L'Aquila						
090401	Discarica controllata	12,3	13,9	24,1	40,1	20,5	-19,6
090402	Discarica non controllata	6,3	5,54	4,6	3,1	2,4	-0,7
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	17,6	19,9	18,9	16,3	12,5	-3,8
091005	Compostaggio	0,2	0,49	0,26	1,3	4,2	+2,9
	Provincia di Teramo						
090401	Discarica controllata	27,7	31,4	54,3	52,2	0,3	-51,9
090402	Discarica non controllata	14,3	12,4	10,4	7	5,5	-1.5
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	29,9	96,4	62,8	71,8	70,6	+1.2
091005	Compostaggio	0,2	0,5	1,1	2,8	3,8	+1
	Emissioni di Metano (t)						
	Provincia di Chieti						
		1990	1995	2000	2005	2010	Variazione da attività 2005/2010
090202	Incenerimento di rifiuti industriali (eccetto torce)	1,2	1,2			0,006	-
090207	Incenerimento di rifiuti ospedalieri	0,012	0,01	0,052			-
090401	Discarica controllata	3290,8	3727,6	6441,2	7454,4	7071,4	-383
090402	Discarica non controllata	1699	1476,3	1242,7	840,1	652,1	-188
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	13,8	25,2	26,7	21,3	16,5	-4,8
091001	Trattamento acque reflue industriali	184,3	136,3	294,3	135,9	314,6	+178,7
091002	Trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale	228,7	309,6	356,9	471,6	473,9	+2,3
091005	Compostaggio			0,8	1	3,8	+2,8
	Provincia di Pescara						
		1990	1995	2000	2005	2010	Variazione da attività 2005/2010
090401	Discarica controllata	1552,4	1758,5	3038,6	4297,9	3715,7	-
090402	Discarica non controllata	801,5	696,4	586,2	396,3	307,6	-88,7
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	4,5	10,4	9,6	11,4	10,7	-0.7
091001	Trattamento acque reflue industriali	88,4	64,8	33,4	32,4	55,9	+23,5
091002	Trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale	173,7	231,5	269,7	373,4	385,70	+12.3
091005	Compostaggio				0,006	0,44	+0.43
	Provincia di L'Aquila						
		1990	1995	2000	2005	2010	Variazione da attività 2005/2010
090401	Discarica controllata	1552	1758	3038	4297	3715	-582
090402	Discarica non controllata	801,5	696,4	586,2	396,3	307,6	-88,7
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	4,5	10,4	9,6	11,4	10,7	-0.7
091001	Trattamento acque reflue industriali	88,4	64,8	33,4	32,4	55,9	+23,5
091002	Trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale	173,7	231,5	269,7	373,4	385,7	+12,3
091005	Compostaggio				0,006	0,44	+0.43
	Provincia di Teramo						
		1990	1995	2000	2005	2010	Variazione da attività 2005/2010
090207	Incenerimento di rifiuti ospedalieri	0,006	0,007				-
090401	Discarica controllata	2109,1	2389,1	4128,2	3968,5	26,8	-3.941,7
090402	Discarica non controllata	1088,9	946,2	796,5	538,2	417,9	-120,3
090700	Incenerimento di rifiuti agricoli (eccetto 10.03.00)	14	17,7	20,2	22,2	22,7	+0,5
091001	Trattamento acque reflue industriali	193,9	246,3	397,3	332,4	298,2	- 34,2
091002	Trattamento acque reflue nel settore residenziale e commerciale	166,8	228,2	266,9	360	372,6	+12,6
091005	Compostaggio	0,1	0,3	0,6	1,6	2,2	+0,6

Sintesi Regionale e Provinciale					
Ammoniaca					
	1990	2005	2010	Var. t 1990/2010 (t)	Var. t 2005/2010 (t)
Chieti	53,2	89,3	85,9	+32,7	-3,4

Pescara	*25*	*50*	*43,3*	***+18,3***	***-6,7***
L'Aquila	*15,2*	*35,6*	*21,4*	***+6,2***	***-14,2***
Teramo	*34,2*	*49,3*	*6,8*	***-27,4***	***-42,5***
Abruzzo	**127,6**	**224,2**	**157,4**	**+29,8**	**-66,8**
COV					
Chieti	*359,9*	*417,4*	*341,2*	***-18,7***	***-76,2***
Pescara	*66,8*	*175*	*158,8*	***+92***	***-16,2***
L'Aquila	*36,4*	*60,8*	*39,6*	***+3,2***	***-21,2***
Teramo	*72,1*	*133,8*	*80,2*	***+8,1***	***-53,6***
Abruzzo	**535,5**	**787**	**619,8**	**+84,3**	**-167,2**
Metano					
Chieti	5.417,8	8.924,3	8.532,3	***+3.114,5***	***-392***
Pescara	2.620,5	5.111,4	4.476	***+1.885,5***	***-635,4***
L'Aquila	2.620,1	5.110,5	4.475,3	***+1.885,2***	***-635,2***
Teramo	3.572,8	5.222,9	1.140,4	***-2.432,4***	***-4.082,5***
Abruzzo	**14.231**	**24.369**	**18.624**	**+4.393**	**-5.745**

Fonte: elaborazione Task Force A.A.A. da "Disaggregazione dell'Inventario Nazionale delle Emissioni" ISPRA 2010

Dall'analisi del dato complessivo regionale relativamente all'ultimo quinquennio considerato, è possibile trarre le seguenti osservazioni:

Per quanto riguarda le emissioni di Ammoniaca esse derivano in prevalenza dalle processi chimico/fisici che si originano in impianti di discarica (es: produzione di percolato e biogas). I dati mostrano che le emissioni di tale inquinante siano in diminuzione (-66,8 t), fatto salvo quelli derivanti dagli impianti di compostaggio anche se il contributo proveniente da tale attività risulti esiguo sul totale.

Le emissioni di COV, derivanti in prevalenza dall'incenerimento dei rifiuti agricoli e in tono minore da processi di discarica, risultano in diminuzione (-167,2 t) ed anche in questo caso si osserva un aumento di produzione, relativamente agli impianti di compostaggio, ma poco significativo nel complesso generale delle emissioni di COV.

Le emissioni di Metano, che derivano in prevalenza dai processi e attività di discarica, risultano in diminuzione (-5.745 t), ed anche in questo caso permane un leggerissimo aumento derivante dagli impianti di compostaggio.

Qualità dell'aria

In questa sede si riportano i dati relativi al monitoraggio del 2012 relativamente alle sostanze inquinati previste dal D.Lgs.155/2010, attraverso l'utilizzo dei dati riportati da ISPRA nell'ambito dell'annuario dei dati ambientali - 2013. Gli inquinanti misurati presso le stazioni di monitoraggio regionali sono: le polveri **PM_{10}**; l'Ozono (**O_3**); il biossido di azoto (**NO_2**); il benzene (**C_6H_6**) ed il biossido di zolfo (**SO_2**). Di seguito si riportano i dati principali, derivanti dalle stazioni di monitoraggio operanti nel territorio regionale, relativamente a ciascun inquinante considerato.

Tabella 60: Valori limite per la salute umana e Valori registrati presso le stazioni di monitoraggio di **PM_{10}** – Regione Abruzzo - 2012

>PM_{10} - Valori limite per la salute umana ai sensi del D.Lgs. 155/2010 e valori di riferimento OMS			
	Periodo di mediazione	**Valore limite D.Lgs. 155/2010**	**Valore di riferimento OMS**

Valore limite giornaliero	24 ore	50 µg/m3 da non superare più di 35 volte per anno civile	50 µg/m3 da non superare più di 3 volte per anno civile
Valore limite annuale	Anno civile	40 µg/m3	20 µg/m3

Tabella 61: Valori relativi alle stazioni di monitoraggio di **PM_{10}** – Regione Abruzzo - 2012

Prov.	Comune	Nome stazione	Media	Valore max	Giorni di superamento di 50 µg/m3
AQ	L'Aquila	Amiternum	21		
PE	Citta' Sant'Angelo	Citta' S. Angelo	26	293	15
PE	Montesilvano	Montesilvano	**28**	66	**14**
PE	Pescara	Piazza Grue			
PE	Pescara	Via Firenze	**30**	76	**35**
PE	Pescara	Via Sacco	**32**	107	**46**
PE	Pescara	Teatro D'Annunzio	**28**	68	**15**
PE	Pescara	Viale Bovio	**34**	99	**61**
PE	Spoltore	Spoltore	**47**	110	**126**
TE	Teramo	Porta Madonna	**26**	108	**16**

Fonte: Annuario dei dati ambientali 2013 – ISPRA

>Ozono - O_3 - Valori limite per la salute umana ai sensi del D.Lgs. 155/2010 e valori di riferimento OMS		
	Valore	**Periodo di mediazione**
Soglia di informazione	180 µg/m3	1 ora
Soglia di allarme	240 µg/m3	1 ora
Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	120 µg/m3	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore
Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione (AOT40v)	6.000 µg/m3*h	1 ora cumulativa da maggio a luglio

Tabella 62: Valori relativi alle stazioni di monitoraggio di Ozono (µg/m3) – Regione Abruzzo - 2012

Prov.	Comune	Nome stazione	Media	Valore max	Giorni di superamento della soglia di informazione per la protezione della salute 180 mg/m3	Giorni di superamento della soglia di allarme per la protezione della salute 240 mg/m3	Giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute 120 mg/m3
AQ	L'Aquila	Amiternum	68		-	-	-
PE	Pescara	Via Sacco	45	165	0	0	26
PE	Pescara	Teatro D'Annunzio	45	171	0	0	8
PE	Popoli	Popoli	53	186	1	0	50
TE	Teramo	Porta Madonna	62	162	0	0	51

Fonte: Annuario dei dati ambientali 2013 – ISPRA

>Biossido di Azoto – NO_2 Valori limite per la salute umana ai sensi del D.Lgs. 155/2010 e valori di riferimento OMS			
	Periodo di mediazione	**Valore limite D.Lgs. 155/2010**	**Valore di riferimento OMS**
Valore limite orario	1 ora	200 µg/m^3 NO_2 da non superare più di 18 volte per anno civile	200 µg/m^3 NO_2 da non superare in un anno civile
Valore limite annuale	Anno civile	40 µg/m^3 NO_2	40 µg/m^3 NO_2

Tabella 63: Valori relativi alle stazioni di monitoraggio del Biossido di Azoto – NO_2 (µg/m3) – Regione Abruzzo - 2012

Prov.	Comune	Nome stazione	Media	Valore max	Ore di superamento di 200 µg/m^3
AQ	L'Aquila	Amiternum	23	-	-
TE	Teramo	Porta Madonna	34	141	0
PE	Citta' Sant'Angelo	Citta' S. Angelo	48	259	12
PE	Pescara	Piazza Grue	31	160	0
PE	Pescara	Via Firenze	39	142	0
PE	Pescara	Corso Vit. Emanuele	58	259	2
PE	Pescara	Via Sacco	29	162	0
PE	Pescara	Teatro D'Annunzio	22	99	0
PE	Spoltore	Spoltore	27	172	0

Fonte: Annuario dei dati ambientali 2013 - ISPRA

>Benzene– C_6H_6 - Valori limite per la salute umana ai sensi del D.Lgs. 155/2010 e valori di riferimento OMS		
	Periodo di mediazione	**Valore limite**
Valore limite per la protezione della salute umana	Anno civile	**5 µg/m^3**

Tabella 64: Valori relativi alle stazioni di monitoraggio del Benzene C_6H_6 (µg/m3) – Regione Abruzzo – 2012

Prov.	Comune	Nome stazione	Media	Valore max
PE	Citta' Sant'Angelo	Citta' S. Angelo	1	11
PE	Montesilvano	Montesilvano	2	4
PE	Pescara	Via Firenze	2	9
PE	Pescara	Viale D'Annunzio	2	8
PE	Pescara	Teatro D'Annunzio	1	3
PE	Pescara	Viale Bovio	3	9
PE	Spoltore	Spoltore	-	-

Fonte: Annuario dei dati ambientali 2013 - ISPRA

>Biossido di Zolfo – SO_2 - Valore limite per la protezione della salute umana		
	Periodo di mediazione	**Valore limite**
Valore limite orario	1 ora	350 µg/m3 da non superare più di 24 volte per anno civile
Valore limite giornaliero	24 ore	125 µg/m3 da non superare più di 3 volte per anno civile

Tabella 65: Valori relativi alla stazione di monitoraggio del Biossido di Azoto - SO_2– Regione Abruzzo – 2012

Prov.	Comune	Nome stazione	Media	Valore max
PE	Pescara	Teatro D'Annunzio	1	-

Dall'analisi dei dati esposti si osserva il superamento dei limiti relativi al particolato atmosferico PM_{10} relativamente a 3 stazioni di monitoraggio ubicate nella città di Pescara, sia a breve che lungo termine, per quanto concerne l'Ozono, si osserva un superamento della soglia di informazione relativamente alla stazione di monitoraggio "Popoli" – PE, e il superamento dei limiti a lungo termine nelle stazioni di "Via Sacco" – PE, "Popoli" - PE e "Porta Madonna" – TE, per gli Ossidi di Azoto si osservano superamenti del valore limite annuale e del valore di riferimento del OMS nelle stazioni di "Città S.Angelo" – PE e "C.so V.Emanuele" - PE, mentre non risultano criticità per i restanti inquinanti considerati.

Gli ultimi dati disponibili relativi alla città di Pescara, riportati nella rapporto ARTA "Qualità dell'Aria della Città di Pescara" relativamente al 2015 mostrano che:

La media annuale giornaliera del articolato atmosferico **PM_{10}**, non ha raggiunto il valore di 40 µg/m3, che è il limite imposto dalla norma per l'anno civile, in nessuna postazione di misurazione. Il valore di 50 µg/m3 nella centralina di Via Sacco è stato superato 50 volte a fronte delle 35 permesse, in Via Firenze i superamenti complessivi sono stati 44. Nella centralina di esposizione media di Teatro D'Annunzio, si sono registrati 18 superamenti del valore di PM_{10}. Dall'esame dei dati degli ultimi sei anni, anche per il PM_{10} si osserva l'interruzione, nel 2015, della tendenza alla diminuzione che si era registrata negli anni precedenti.

Non sono mai state raggiunte le concentrazioni di informazione (180 µg/ m3) e tanto meno di allarme (240 µg/ m3) per l'**Ozono** in quanto i valori massimi orari raggiunti sono stati di 149 µg/ m3 nella centralina di Teatro e 158 µg/ m3 in Via Sacco, entrambi nel mese di giugno. Nell'anno 2015 ci sono stati vari superamenti del valore di 120 µg/ m3 come media massima giornaliera calcolata su 8 ore. Sarebbe necessario, per questa ragione, nel periodo estivo prevedere una rapida forma di informazione al pubblico almeno per questo inquinante, sebbene, come detto, il limite di obbligatorietà dell'informazione al pubblico di 180 µg/m3 non sia mai stato raggiunto.

Il valore medio di 40 µg/m3 del **Biossido di Azoto** da non superare nell'anno civile, è stato superato nella centralina di Corso Vittorio Emanuele che ha presentato un valore medio di 45 µg/m3 . Nelle altre centraline non si sono avuti superamenti del limite annuale. Il valore annuale di Ossidi di Azoto (NOx) di 30 µg/m3, previsto dalla norma come livello critico per la vegetazione, è stato superato in tutte le centraline.

Esaminando i valori mensili del **Benzene**, nella centralina di Teatro D'Annunzio si osserva che esso segue lo stesso andamento misurato nelle centraline di traffico, anche se con valori inferiori. Il valore limite di 5 µg/m3 per questo pericoloso inquinante non è mai stato raggiunto. Il valore medio più alto è di 4 µg/ m3 ed è stato raggiunto a Dicembre nella centralina (di traffico) di Viale D'Annunzio mantenendosi sempre comunque sotto i valori di legge. Nei mesi invernali e in autunno l'esposizione media della popolazione ha raggiunto concentrazioni di 2 µg/m3 per abbassarsi notevolmente nei mesi estivi e in primavera. Il confronto degli ultimi 6 anni (2010-2015) delle medie annuali indica che nella centralina di traffico di Viale D'annunzio il valore del Benzene è aumentato con una interruzione quindi della tendenza alla diminuzione registrata negli ultimi anni. L'esposizione media della popolazione a questo inquinante non è invece mutata.

Infine, I valori misurati degli inquinanti Monossido di Carbonio (**CO**) e Anidride Solforosa (**SO_2**) sono sempre stati ampiamente al di sotto dei corrispondenti valori limite in tutte le stazioni e per tutto il periodo dell'anno. Analogo discorso per il **Piombo**, il cui limite è molto superiore ai valori ottenuti. L'andamento riscontrato a Pescara è in linea con quanto viene verificato anche in altre città. Gli altri metalli analizzati, **Arsenico, Cadmio e Nichel** sono risultati sempre ampiamente al di sotto dei corrispondenti valori obiettivo.

Nel corso del 2015 è stata eseguita con sistematicità la determinazione del **Benzo(a)Pirene su particolato PM10**. Il valore limite di 1,0 ng/m3 come media sull'intero anno civile è stato rispettato. E' da segnalare però che a Gennaio, Febbraio e Dicembre i valori sono risultati piuttosto elevati.

7.2.7 Energia

Il settore energetico ha un ruolo determinante nello sviluppo economico sostenibile di un paese, sia per quanto riguarda la disponibilità delle fonti, sia per l'impatto sull'ambiente. L'Italia si caratterizza per la forte dipendenza dai mercati energetici esteri e per la consistente quota di energia elettrica prodotta da fonte termoelettrica. Anche la Regione Abruzzo è caratterizza da situazione di deficit di energia elettrica fin dal 1975, deficit che solo a partire dal 2000 è sceso al disotto del 40% e che nel 2005 è stato al 31,5%, per attestarsi nel 2012 al 32,6% [63].

Dal punto di vista dell'offerta energetica, nel 2012 la produzione netta di energia elettrica[64] nella Regione Abruzzo è stata pari a 4.718,6 GWh corrispondente a circa l'1,6% del dato nazionale. Nel periodo 2005-2012, la produzione elettrica da fonti tradizionali risulta ancora predominante. Infatti, in tutto il periodo di riferimento (2005-2012) l'apporto più rilevante è quello termoelettrico. Per quanto concerne le FER si sottolinea il trend sostanzialmente positivo in termini di implementazione delle fonti rinnovabili, la cui quota ha subito una diminuzione nel periodo 2006-2007. In particolare, nel 2012, l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili è stata pari al 46,8% dei GWh prodotti in totale con un incremento del 5,33% rispetto al 2005 dove la % si aggirava al 44,4%. Assente la produzione geotermica e da biomasse.

[63] *Fonte dati Terna (Rete Elettrica Nazionale), http://www.terna.it/default/Home/SISTEMA_ELETTRICO/statistiche/dati_statistici.aspx.*
[64] *La produzione interna di energia elettrica è una misura di autosufficienza energetica, anche se occorre tenere conto del fatto che l'energia elettrica può essere a sua volta prodotta a partire da combustibili importati.*

Pertanto, il potenziamento e lo sfruttamento di energia da fonti rinnovabili (idrico, fotovoltaico, eolico, biomasse), uniti a interventi volti al miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, consentirebbero al settore della produzione di energia in Abruzzo di fare consistenti salti sia di quantità, conseguendo più elevati livelli di autosufficienza, che di qualità sulla strada dello sviluppo sostenibile. A tal proposito si sottolinea che nell'ambito della strategia europea per la promozione di una crescita economica sostenibile, lo sviluppo delle fonti rinnovabili rappresenta un obiettivo prioritario per tutti gli Stati membri.

8 ANALISI SWOT

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica prevede che gli effetti ambientali inerenti l'attuazione dell'adeguamento del PRGR siano individuati e ne sia valutata la natura e l'intensità. Tali effetti dovranno essere messi in relazione con le criticità emerse a seguito dell'analisi del contesto territoriale di riferimento del PRGR. Di seguito viene effettuata un'analisi SWOT finalizzata a fornire un quadro sintetico, di immediata interpretazione, del contesto territoriale mediante l'identificazione di punti di forza, delle criticità, delle minacce e delle opportunità individuate in sede di analisi di contesto. Ciò risulta essere un'importante analisi ragionata del contesto in cui si attua un programma di intervento ed è di supporto alle scelte strategiche di programmazione.

Dinamica Demografia

Analizzando la struttura sociale e demografica emerge che la popolazione abruzzese è caratterizzata da tassi di crescita contenuti, dall'innalzamento della vita media e da mutamenti nella struttura familiare. In sintesi sta subendo un progressivo processo di invecchiamento demografico **(C1).** Accentuati sono gli squilibri nei tassi di crescita tra zone costiere e zone interne che comportano un progressivo spopolamento delle aree montane ed un conseguente addensamento in quelle marine costiere (**C2**). Lo spopolamento delle zone rurali interne determina una situazione di disagio e arretratezza in cui sono soprattutto le categorie più deboli (anziani) a subire l'esclusione sociale e la mancanza di servizi (**M1**). Inoltre l'aumento del costo della vita, l'aumento del precariato oltre al progressivo invecchiamento hanno ampliato la fascia di popolazione che vive sotto la soglia di povertà (**M2**).

Questi elementi di criticità vanno superati valorizzando soprattutto quelli che si possono considerare punti di forza, quali una buona qualità di vita (intesa come vivibilità) nonché uno stato dell'ambiente apprezzabile, rispetto ai centri urbani più importanti e nei nuclei industriali che presentano forti elementi di criticità, che potranno favorire il mantenimento della potenzialità attrattiva della Regione Abruzzo (**F1**).

Turismo

Nonostante un processo di miglioramento che ha avuto luogo in anni recenti, permane una certa trascuratezza dell'ambiente (disordine urbano, pulizia ed arredo). Permane, inoltre, una certa incomunicabilità tra costa ed entroterra, che nell'offerta turistica restano in gran parte distinti e disgiunti. Si rileva anche una scarsa integrazione tra gli attrattori naturali e culturali, che non si promuovono reciprocamente né vengono proposti in circuiti ed itinerari di una certa notorietà. Ulteriore elemento di criticità è dato dall'operatività molto incentrata sul periodo estivo e assente nel periodo primaverile e autunnale, penalizzando la vocazione turistica regionale.

Per quanto concerne il rapporto "turismo/rifiuti", la produzione di rifiuti urbani nei comuni costieri nell'arco dell'anno incide in maniera significativa (**C3**) sulla produzione totale di rifiuti urbani regionale, appare pertanto evidente come sia necessario attivare pratiche di riduzione dei rifiuti che coinvolgano le strutture

turistiche alberghiere ed extra alberghiere, la grande distribuzione organizzata, i piccoli e medi esercenti commerciali, i cittadini stessi attraverso pratiche di raccolta differenziata, autocompostaggio, e incentivazione all'uso di materiali biodegradabili.

Biodiversità

La qualità delle risorse ambientali e l'alta percentuale di territorio sottoposto a tutela, rappresentano un elemento di forza della nostra Regione. Infatti, l'Abruzzo ha ottenuto ottimi risultati rispetto al panorama nazionale nella conservazione del suo patrimonio naturale (**F1**). Tuttavia, è importante considerare che la conservazione di anfibi e rettili risulta deficitaria rispetto a quella degli uccelli nidificanti e dei mammiferi.

Le Aree Protette esistenti e la Rete Natura 2000 sono posizionate, in linea di massima, in modo tale da coprire le aree a maggiore importanza.

Inoltre, la Regione Abruzzo ha istituito le sue Aree Naturali Protette in ambiti territoriali la cui importanza naturalistica ha una valenza europea. Il sistema delle Aree Naturali Protette comprende gran parte dei siti facenti parte della Rete Natura 2000 (su 54 Siti di Interesse Comunitario regionali, solo 25, circa il 45%, ricadono al di fuori di Aree Naturali Protette) che hanno, per questo, livelli di conoscenza e strumenti normativi che ne garantiscono la conservazione. I rimanenti SIC al di fuori delle Aree Protette costituiscono, invece, un elemento di maggiore fragilità per la mancanza di Piani di Gestione ed anche a causa delle minori conoscenze a livello naturalistico (**M3**)

Sebbene lo stato di conservazione di habitat e specie animali e vegetali non sia particolarmente critico, i rischi ai quali sono esposte sono numerosi. Le cause del declino della biodiversità, della minaccia di estinzione di specie e della perdita di qualità e funzionalità degli ecosistemi sono attribuibili sia a politiche di impatto esteso che a fenomeni locali.(**M4**)

Va sottolineato come l'efficacia degli interventi di conservazione diventa limitata dove c'è una carenza nella gestione ma anche della scarsità di informazioni disponibili.

A fronte di un contesto regionale eccezionalmente ricco di biodiversità e di valori naturalistici che hanno dato luogo ad un'estesa azione di protezione in termini di aree della Rete Natura 2000 e Aree Protette di livello nazionale e regionale, diventa necessario sostenere, attraverso i differenti strumenti gli obiettivi di conservazione della biodiversità e degli ecosistemi, attraverso politiche che integrino tutela, ripristino e uso sostenibile delle risorse e del territorio in generale, accompagnando l'intervento di sostegno pubblico con la creazione e il supporto delle attività economiche, puntando prioritariamente alla conservazione della biodiversità e alla valorizzazione delle aree Natura 2000 non comprese all'interno delle aree protette regionali, quindi carenti di strumenti di gestione.

I problemi legati alla frammentazione degli habitat riguardano più o meno direttamente anche le aree naturali protette; queste ultime rischiano di essere ridotte a vere e proprie isole circondate da un territorio degradato, prive di collegamento con aree naturali protette limitrofe per la presenza, pur marginale, di infrastrutture lineari (**M5**)

Paesaggio

L'assetto paesaggistico è attualmente minacciato dal progressivo spopolamento delle aree montane ed alto collinari nelle quali l'abbandono delle attività tradizionali ha determinato uno scadimento dell'aspetto e della qualità (**M6**).

L'urbanizzazione, la gestione idraulica dei corsi d'acqua e, in generale, la monotonizzazione del territorio hanno, inoltre, prodotto nel corso degli ultimi decenni una notevole frammentazione degli habitat e posto spesso insormontabili barriere tra popolazioni di molteplici specie.

Per quanto concerne il patrimonio storico-architettonico molte strutture sono ancora in attesa tanto di restauri quanto di appropriati riutilizzi, alcuni castelli e costruzioni fortificate sono rimaste proprietà privata di famiglie e pertanto fruibili solo dall'esterno, nel loro valore di presenze urbane e rurali.

Ulteriore criticità per il patrimonio storico artistico è indubbiamente lo stato di danno a seguito del sisma del 6 Aprile 2009 che hanno riportato centri storici di diversi comuni e del capoluogo della regione (**C4**).

Interessanti prospettive riguardano il Sistema Museale Telematico che si trova attualmente in avanzata fase di realizzazione, mediante il quale è possibile accedere attraverso un motore di ricerca specializzato, MuVi, destinato ad ospitare gli oltre 100 musei della regione Abruzzo. Attualmente sono 100 i musei presenti nel Sistema: per ogni struttura, oltre ad una scheda informativa dei servizi offerti, è presente la descrizione delle collezioni esposte e delle singole opere delle quali è possibile visualizzare anche la collocazione all'interno dell'edificio, consentendo visite virtuali attraverso percorsi personalizzati[65] (**O2**).

La qualità delle risorse ambientali e l'alta percentuale di territorio sottoposto a tutela grazie all'estensione delle aree protette (**F3**), anche collocate in un ambito interregionale che interessa l'intero Appennino, potrebbero effettivamente costituire un forte elemento di richiamo per i flussi turistici non soltanto nazionali, ed un catalizzatore per l'attrazione di risorse per investimenti di infrastrutturazione e di creazione di nuove attività imprenditoriali nel settore dei servizi.

Suolo e sottosuolo

L'analisi della variazione d'uso del suolo evidenzia come siano in aumento le superfici artificiali a discapito delle superfici agricole utilizzate e in parte dei territori boscati (**M7**), cosi come si assiste ad un aumento del consumo di suolo in particolare nelle aree prospicienti la costa e nelle aree a rischio idrogeologico (**C6**).

Il territorio regionale risponde a quella che è l'evoluzione geodinamica in atto della catena appenninica, determinando minacce legate al dissesto idrogeologico, alluvionale e sismico.

Gran parte del territorio è assoggettato ai diversi livelli di pericolosità, la quasi totalità dei comuni abruzzesi infatti, presenta superfici minacciate da pericolosità da frana. In particolare il 15% della superficie regionale ed il 6% della popolazione sono soggette a un livello di pericolosità da frana "molto elevata" ed "elevata". (**M8**).

[65] *Fonte: http://www.crbc.it/*

Più di un terzo dei comuni abruzzesi presentano superfici minacciate dal pericolo alluvioni con una superficie totale in condizioni di pericolo di 430 Km^2 un quarto dei quali a pericolosità "elevata" e con il 10% della popolazione è residente in aree classificate a pericolosità idraulica (**M9**). L'intero territorio regionale è classificato a rischio sismico, con quasi un terzo dei comuni abruzzesi classificati a rischio sismico elevato, nei quali risiedono poco meno di un quinto della popolazione regionale (**M10**).

La perdita del contenuto organico e i fenomeni erosivi dei suoli, rappresentano fenomeni che inducono ad un aumento del rischio di desertificazione del territorio regionale, incluso tra le regioni italiane a rischio. (**M11**).

Acque superficiali e sotterranee e marino costiere

L'acqua rappresenta un elemento essenziale per lo sviluppo delle attività economiche e sociali di un territorio. In generale, il ciclo dell'acqua assicura il mantenimento nel tempo di tale risorsa naturale, ma un uso eccessivo per scopi produttivi (C8) potrebbe condurre ad un consumo irreversibile e, quindi, ad un suo esaurimento (M8).

Per i corpi idrici superficiali e sotterranei l'esistenza di una rete di monitoraggio con controlli periodici permette di tenere sotto controllo stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei della Regione Abruzzo**(F6).**

In generale, la qualità dei corsi d'acqua superficiali e sotterranei abruzzesi fa evidenziare una situazione complessiva che non permette ancora il raggiungimento dell'stato di qualità "buono" in accordo con quanto richiesto dalla legislazione vigente **(C8)**, ma permangono alcune criticità e si rendono necessarie azioni mirate al miglioramento dei punti di prelievo ancora in classe sufficiente o scarsa, considerando i parametri critici evidenziati. Dall'analisi si evince che la Piana del Vibrata presenta una elevata contaminazione da nitrati estremamente diffusa su tutto l'acquifero, ad eccezione di una porzione del tratto intermedio compreso tra i comune di Nereto e Corropoli e nel punto VI26 in prossimità dell'area costiera di Martinsicuro; la Piana del Tordino presenta una elevata contaminazione da nitrati prevalentemente nella porzione dell'acquifero posta in sinistra idrografica rispetto al fiume e nell'area delimitata dai punti TO26, TO27 e TO54 nel comune di Teramo. La porzione dell'acquifero in destra idrografica e l'area prospicente la zona costiera evidenziano valori di concentrazione dei nitrati minori; la Piana del Vomano presenta una elevata contaminazione da nitrati prevalentemente nella porzione dell'acquifero posta in sinistra idrografica rispetto al fiume a partire da Fosso Saggio e sino alla costa e in alcune aree di Castellalto (VO9, VO32 e VO35) e Notaresco (VO36). La porzione dell'acquifero in destra idrografica evidenzia valori di concentrazione dei nitrati minori **(M13).**

La Regione Abruzzo possiede una buona disponibilità di risorse idriche **(F4)**, ma la natura del territorio, la distribuzione diseguale delle precipitazioni, la conseguente irregolarità dei deflussi superficiali e lo stato infrastrutturale delle reti di distribuzione non consentono di utilizzare appieno le risorse potenzialmente disponibili A tal proposito, assume rilevanza strategica la razionalizzazione della gestione della risorsa acqua finalizzata ad un suo risparmio**(O3)**, ricorrendo anche a fonti di approvvigionamento alternative**(O4)**, quali le acque reflue, in modo da garantirne una maggiore disponibilità per altri usi; inoltre, l'agricoltura irrigua, se

realizzata attraverso un uso sostenibile della risorsa idrica, potrebbe concorrere in modo determinante alla tutela dell'assetto idrogeologico.

Per quanto concerne le acque marino costiere, si rileva che la maggior parte di esse sono risultate idonee alla balneazione **(F5)**.

Aria e Clima

In relazione al quadro emissivo regionale, l'incidenza derivante dalle attività legate alla sfera dei rifiuti, è piuttosto limitata, eccezion fatta per le emissioni di Metano, che rappresentano circa il 30% delle emissioni totali regionali. Tutti gli inquinanti considerati, compresi quelli poco incisivi risultano in diminuzione nell'ultimo quinquennio considerato (2005/2010). In riferimento alle attività "sorgente" si può notare, a differenza di tutte le altre, un leggero aumento delle emissioni derivanti dai processi e attività legate al compostaggio, anche se l'aliquota percentuale da tale comparto non risulta molto significativa.

In base all'analisi dei dati di Qualità dell'Aria relativi al 2012, si osservano superamenti dei limiti, sia a breve che lungo termine, per il particolato atmosferico PM_{10} nell'area metropolitana di Pescara, un superamento della soglia di informazione relativamente all'Ozono registrato presso la stazione di "Popoli" PE e sempre relativamente all'Ozono il superamento dei limiti a lungo termine in due stazioni dell'area metropolitana di Pescara, infine, si segnalano superamenti del limite annuale e del valore di riferimento OMS per gli Ossidi di Azoto in due stazioni dell'area metropolitana di Pescara. Non si segnalano particolari criticità per i restanti inquinanti considerati. **(C)**

Gli ultimi dati relativi alla qualità dell'aria della Città di Pescara al 2105, confermano criticità e superamenti relativi al particolato atmosferico PM10, Ozono e Biossido di Azoto. Non si osservano criticità per gli altri inquinanti monitorati.

Su incarico della Regione Abruzzo, l'ARTA ha progettato e sta implementando la rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria tramite stazioni fisse. La rete regionale è realizzata secondo le direttive regionali contenute nel "Piano regionale per la tutela della qualità dell'aria 2007"; essa inoltre recepisce, anche per quanto riguarda la zonizzazione, gli standard fissati dalle norme di riferimento (Direttiva 2008/50/CE e Decreto Legislativo 155/2010) (**O**).

Energia

La dipendenza della Regione Abruzzo da fonti energetiche non disponibili in ambito locale, unita ai consumi energetici in costante aumento ed a elementi di criticità nei servizi di distribuzione dell'energia, è alla base della vulnerabilità del sistema energetico regionale, caratteristica questa comune all'intero paese (**C**).

E' da sottolineare, comunque gli sforzi compiuti dalla Regione Abruzzo al fine di ridurre il deficit elettrico soprattutto tramite l'implementazione e lo sviluppo di fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica (**F**).

A questo si aggiungano le iniziative di "adattamento al cambiamento climatico e resilienza della Regione Abruzzo", che prevedono la definizione del profilo climatico regionale entro la fine del 2016, la

compiuta redazione della strategia regionale nei due mesi successivi e l'adozione del Piano Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici entro il 2017) (**O**).

Tabella 66: Sintesi analisi SWOT

COMPONENTI		PUNTI DI FORZA		CRITICITÀ
DINAMICA DEMOGRAFICA	F1	Qualità della vita e ambientale apprezzabile	C1	Progressivo processo di invecchiamento demografico
			C2	Progressivo spopolamento delle aree montane e conseguente addensamento nelle aree costiere
TURISMO			C3	Incidenza significativa della produzione di RU dei Comuni costieri nel periodo estivo
BIODIVERSITÀ	F2	Alta percentuale di territorio sottoposto a tutela		
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	F3	Buona qualità delle risorse ambientali ed alta percentuale di territorio sottoposto a tutela	C4	Danni gravissimi al patrimonio storico architettonico a causa del sisma 6 aprile 2009
SUOLO			C5	Aumento del consumo dei suoli in particolare nelle aree costiere e nella aree a rischio idrogeologico
ACQUA	F4	Buona disponibilità di risorse idriche	C6	Mancato utilizzo di tutte le risorse potenzialmente disponibili
	F5	Alta presenza di acque marine costiere idonee alla balneazione		
	F6	Esistenza di una rete di monitoraggio con controlli periodici dello stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei regionali	C7	Inquinamento di tipo diffuso delle risorse idriche provocato dall'attività agricola
ARIA			C8	Superamenti dei limiti, sia a breve che lungo termine, per il particolato atmosferico PM_{10} e Ozono e ossidi di Azoto
ENERGIA	F7	Implementazione e sviluppo di fonti rinnovabile e dell'efficienza energetica	C9	Dipendenza da fonti energetiche non disponibili in ambito locale
COMPONENTI		**OPPORTUNITÀ**		**MINACCE**
DINAMICA DEMOGRAFICA			M1	Possibile esclusione sociale e mancanza di servizi per le categorie più deboli (anziani) nelle zone rurali interne
			M2	Incremento della fascia di popolazione che vive sotto la soglia di povertà
TURISMO				
BIODIVERSITA'	O1	Compresenza di aree naturali protette e aree rete natura 2000	M3	Mancata adozione dei PDG delle Aree NATURA 2000
			M4	Declino della biodiversità, della minaccia di estinzione di specie e della perdita di qualità e funzionalità degli ecosistemi.
			M5	Rischio di frammentazione degli habitat
PAESAGGIO	O2	Finanziamenti per il recupero e restauro del patrimonio storico architettonico a seguito del sisma 6 aprile 2009	M6	Spopolamento delle aree montane con relativo abbandono delle attività tradizionali
SUOLO			M7	Aumento delle superfici artificiali a discapito delle superfici boscate ed agricole
			M8	Fenomeni di dissesto idrogeologico che interessano gran parte del territorio regionale
			M9	Fenomeni alluvionali che interessano superfici appartenenti ad un terzo dei comuni abruzzesi
			M10	Alta percentuale del territorio e della popolazione residente appartenenti alle aree ad elevato rischio sismico
			M11	Territorio regionale classificato a rischio desertificazione, dovuto anche a alle dinamiche dei quantitativi di sostanza organica ed erosione

				superficiale dei suoli
ACQUA	**O3**	Razionalizzazione della gestione della risorsa acqua finalizzata ad un suo risparmio	**M12**	Consumo irreversibile delle risorse idriche e loro potenziale esaurimento
	O4	Ricorso a fonti di approvvigionamento alternative per garantire una maggiore disponibilità della risorsa acqua per altri usi	**M13**	Presenza di nitrati nelle acque superficiali e sotterranee delle zone classificate come vulnerabili ai nitrati di origine agricola
ARIA	**O5**	Incremento della rete di monitoraggio e rilevamento per la qualità dell'aria		
ENERGIA	**O6**	Iniziative di "adattamento al cambiamento climatico e resilienza della Regione Abruzzo"		

9 VALUTAZIONE DEGLI SCENARI DI PIANO E DELLE ALTERNATIVE

La DGR 611/2009 "Linee di indirizzo per l'aggiornamento della normativa regionale in materia di gestione dei rifiuti" che, attivando la procedura di adeguamento del PRGR, ha individuato gli obiettivi da perseguire per la modernizzazione del sistema regionale di gestione dei rifiuti urbani ha evidentemente superato l'attuazione di un possibile scenario "zero" di piano.

Nelle valutazioni operate durante la procedura di pianificazione e specificatamente nella stesura di **novembre 2014**, si era operata la scelta alternativa del "recupero di materia" tra tre diversi scenari impiantistici per il trattamento dell'indifferenziato: due con soluzioni tecnico/gestionali "orientate" (scenario recupero di materia e scenario di recupero energia attraverso la produzione di CSS) ed uno scenario "intermedio", che prevede lo sviluppo di linee di lavorazione che consentono il perseguimento di entrambi gli obiettivi (recupero materia ed energia).

E' stata emanata successivamente la **DGR n. 116 del 26 febbraio 2016**, con la quale la Giunta Regionale ha definito la necessità e l'urgenza di procedere all'adeguamento della normativa regionale, ai sensi dell'art. 199, co. 8 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., e della normativa regionale (L.R. 19 dicembre 2007, n.45 e ss.mm.ii.). Con la DGR n. 226 del 12 aprile 2016, la giunta, nell'esprimere la propria opposizione all' Individuazione della capacità complessiva di trattamento degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani e assimilati in esercizio o autorizzati a livello nazionale, nonché l'individuazione del fabbisogno residuo da coprire mediante la realizzazione di impianti di incenerimento con recupero di rifiuti urbani e assimilati", ribadisce la propria contrarietà alla realizzazione di un impianto di incenerimento dei rifiuti urbani sul proprio territorio.

A partire da questi atti di indirizzo sono stati specificati gli obiettivi del Piano Regionale che riguardano categorie strategiche, prestazionali e gestionali. Gli obiettivi strategici sono stati caratterizzati da una prioritaria visione di **tutela e sostenibilità ambientale**. Tale scelta fondativa dell'azione pianificatoria utilizza il principio preventivo e precauzionale nei riguardi delle componenti ambientali e a queste referenzia sia gli obiettivi prestazionali del piano che quelli di governance ipotizzando per l'attuazione condizioni sia tecniche che economiche compatibili.

Tale impostazione opera già in fase preliminare la scelta di scenario che prevede di rinunciare, sul territorio regionale, all'alternativa possibile di prevedere insediamenti impiantistici di valorizzazione energetica dei rifiuti.

La stesura definitiva del piano conferma la scelta operata e individuata in fase preliminare fin dal novembre 2014 proponendo un scenario solutivo sintetizzato che individua tra le diverse possibilità quella con prevalente recupero materico e incremento della raccolta differenziata.

Tale scenario strategico determina e si struttura su target prestazionali e di governance del piano (riportati al Capitolo 7.1, 7.2, 7.3 della Relazione del PRGR) che costruiscono i risultati previsti nell'orizzonte temporale 2017-2022.

Gli scenari analitici dei determinanti la produzione di RU (trattati al Capitolo 8 della Relazione di PRGR) individuano nel periodo 2017-2022, considerando gli effetti della riorganizzazione dei servizi e delle azioni di

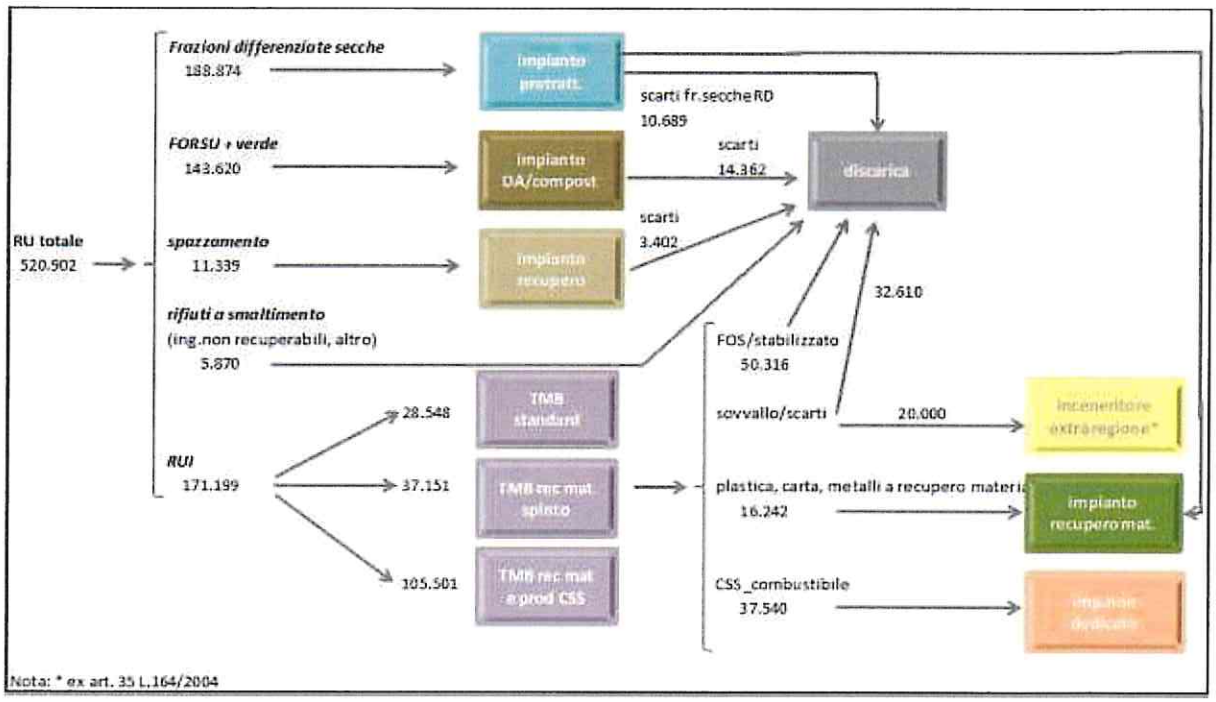
prevenzione e l'incremento del raccolto differenziato, prevedono al 2022 una produzione pro-capite regionale di rifiuto indifferenziato residuo inferiore ai 130 kg/abxa.

Lo scenario implica necessariamente l'adeguamento del sistema impiantistico al fine di ottimizzare il recupero di materia, il minimo dello smaltimento ultimo in discarica (tenendo conto delle potenzialità residue) e il recupero energetico (esterno al territorio regionale).

Le percentuali quantitative dello scenario che il piano ritiene tecnicamente perseguibile quindi prevedono l'opzione del recupero materico come prioritaria su quella del recupero energetico, non prevedendo ulteriori linee di produzione di CSS e implicando, necessariamente, uno smaltimento residuo in discarica.

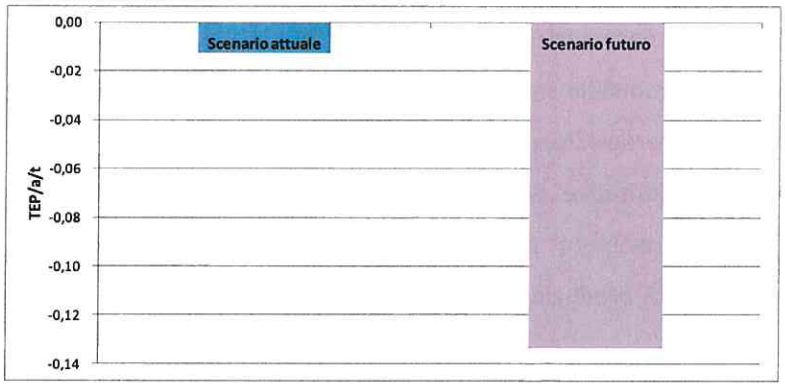
L'attuazione integrale di tale impostazione (il contenimento della produzione, l'incremento dei livelli di recupero con le raccolte differenziate e l'ottimizzazione del sistema impiantistico) è variabile dalle condizioni al contorno tecnico/economiche e dalla risposta del sistema impiantistico regionale.

Il seguente schema rappresenta la futura gestione dei rifiuti urbani nello Scenario di Piano una volta conseguiti gli obiettivi della pianificazione, in particolare nell'anno 2022.

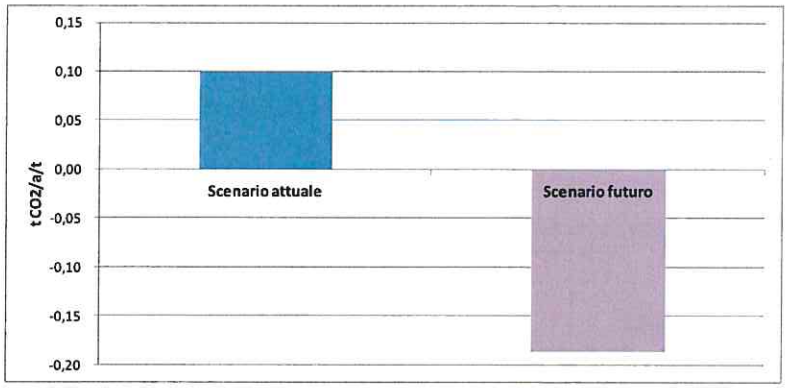


Al capitolo 9 della relazione del PRGR è trattata la valutazione di sostenibilità ambientale per il Rifiuto Urbano Indifferenziato residuo (RUI) e affronta il tema del bilancio energetico ed emissivo tra lo scenario 0 (attuale) e lo scenario di piano. È evidente il positivo riscontro dei due temi affrontati nello scenario di piano che beneficia dell' incremento connesso al recupero di materia e di energia e diminuisce gli impatti legati ai trasporti dei flussi.

Bilancio energetico a scala globale



Bilancio emissivo a scala globale



La valutazione economica dello scenario è trattata nel capitolo 12 della relazione del PRGR e organizza gli investimenti per le categorie di prevenzione e di riorganizzazione portando a un costo complessivo a 36.6 M€ mentre lascia alla successiva fase progettuale quelli di definizione dei costi necessari per l'adeguamento impiantistico.

10 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI DELL'ADEGUAMENTO DEL PRGR SULL'AMBIENTE

L'aggiornamento del Piano Regionale dei Rifiuti è riferito all'intero territorio regionale e vuole perseguire la sostenibilità ambientale della gestione dei rifiuti, attraverso la modernizzazione del sistema regionale di gestione dei rifiuti urbani, il progressivo miglioramento della gestione dei rifiuti urbani e speciali e della gestione integrata dei rifiuti anche grazie a politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate.

L'aggiornamento del PRGR comprende:

1. la Relazione del Piano Regionale di Gestione Rifiuti
2. l'aggiornamento del Piano Bonifiche Regionale che mira ad assicurare le massime garanzie di protezione ambientale e il ripristino delle proprietà chimico-fisiche e biologiche de suoli e delle altre matrici ambientali coinvolte, attraverso una costante attività di monitoraggio, degli interventi di messa in sicurezza e delle politiche ed azioni al fine di prevenire e limitare sia fenomeni di contaminazione accidentale;
3. il programma di prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti e prime misure per la preparazione al riutilizzo che mira a compiere un'analisi delle iniziative già avviate negli ultimi anni in regione, valutarne l'efficacia, incrementare le azioni che hanno dato risultati interessanti e proporre nuove linee di intervento progettate sulla base delle esperienze pregresse.

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica richiede di "identificare, descrivere e valutare i possibili effetti ambientali significativi, tenendo conto degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma"; quindi, è opportuno considerare gli effetti potenzialmente significativi sull'ambiente, con un ragionevole grado di probabilità di manifestazione degli impatti diretti o indiretti, reversibili o irreversibili, senza trascurarne gli effetti cumulativi o interagenti/sinergici.

In particolare, sono state predisposte tre matrici inerenti il PRGR comprensivo del programma di prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti ed il Piano Regionale delle Bonifiche. Nelle matrici sono stati valutati per ciascun obiettivo e le relative azioni il potenziale effetto, in termini di positività o negatività, rispetto alle componenti ambientali interessate. Per alcune azioni, non essendo attualmente possibile stabilire il reale effetto che potrebbe scaturire si è scelto, in via cautelativa, di assegnare il grado di effetto non valutabile. Suddetta valutazione, di tipo qualitativo, parte dall'individuazione della possibile interazione e, attraverso step successivi che utilizzano specifiche matrici, considera le specifiche caratteristiche dell'effetto fino ad arrivare alla definizione finale di significatività.

10.1 Relazione Piano Regionale Gestione Rifiuti

La valutazione degli effetti del PRGR sull'ambiente bio-geofisico e sulla comunità antropica è stata fatta prendendo in considerazione le azioni correlate al conseguimento degli obiettivi. Oltre a una prima valutazione di tipo qualitativo sulle caratteristiche dell'effetto atteso, positività o negatività, sono stati presi in considerazione altri cinque parametri (causalità, magnitudo, durata, ampiezza e reversibilità) che meglio descrivono le potenziali caratteristiche degli effetti attesi. Di seguito si riportano le leggende e le simbologia utilizzata nella matrice di valutazione.

Tabella 67. Leggenda valutazione impatti.

TIPOLOGIA DI IMPATTO

	Negativo	
	Indeterminato	
	Positivo	

CAUSALITA'

Ind	Effetto indiretto	L'effetto è indotto, si manifesta più tardi nel tempo e nello spazio, ma è prevedibile
Dir	Effetto diretto	L'effetto è diretto e si manifesta nello stesso tempo e nello stesso spazio

MAGNITUDO DELLL'EFFETTO

S	Effetto significativo	L'effetto ha un'intensità significativa
PS	Effetto poco significativo	L'effetto ha un'intensità poco significativa
NS	Effetto non significativo	L'effetto ha un'intensità non significativa
NV	Effetto non valutabile	L'effetto ha un'intensità non valutabile

DURATA

T	Effetto temporaneo	L'effetto che si manifesta nel breve termine
P	Effetto Permanente	L'effetto che si manifesta nel lungo termine

AMPIEZZA

L	Effetto locale	L'effetto ha luogo in modo puntuale, concentrato
G	Effetto globale	L'effetto ha luogo in modo diffuso, su area vasta

REVERSIBILITA'

R	Effetto reversibile	L'effetto induce un cambiamento reversibile
I	Effetto irreversibile	L'effetto induce un cambiamento irreversibile

AZIONI ADEGUAMENTO PRGR	DINAMICA DEMOGRAFICA	SALUTE PUBBLICA	TURISMO	AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000	FLORA E FAUNA	PAESAGGIO	DETRATTORI AMBIENTALI	USO DEL SUOLO E CONTENUTO ORGANICO	CONSUMO DI SUOLO	ANALISI DEI RISCHI E DEI VINCOLI	SITI CONTAMINATI	ACQUE MARINO COSTIERE	ACQUE SUPERFICIALI SOTTERRANEESOTTERRANEEE	SERVIZIO IDRICO INTEGRATO	EMISSIONI IN ATMOSFERA	QUALITA' DELL'ARIA	PRODUZIONE DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI
• *Sviluppare sul territorio i "Centri per il Riuso"*	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, NV, G,T, R	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,G ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Dir, S,G, T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Attuare il Programma di Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti*	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, NV, G,T, R	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,G ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Dir, S,G, T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Favorire esperienze didattiche come il compostaggio domestico, come processo educativo.*	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Dir, PS,L ,T,R	Dir, PS,L ,T,R	Ind, PS,G ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, PS,G ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Attivare campagne di comunicazione mirate specificatamente alla riduzione della produzione.*	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Dir, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,G ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,G, T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Rilancio dell'uso sostenibile della risorsa acqua, con conseguente limitazione della produzione di rifiuti da imballaggio (promozione del consumo di acqua da rubinetto, in sostituzione di acque minerali, promozione, nei Comuni in cui non sono già presenti le "Fontanelle dell'acqua").*	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS,G ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,G, T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, S,L, T,R
• *Promozione e diffusione delle attività di autocompostaggio (compostaggio domestico e compostaggio di comunità) ai sensi della DGR n. 640 del 26.11.2009, con l'introduzione di agevolazioni fiscali agli utenti (sconti sulla TARSU/Tariffa*	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Dir, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,G ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,G, T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Attivare campagne di comunicazione mirate specificatamente alla Raccolta Differenziata.*	Ind, PS,L ,T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,G ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Dir, S,G, T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Attivare campagne informative sul destino del differenziato, anche tramite distribuzione di materiale divulgativo sul ciclo della R.D.*	Ind, PS,L ,T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,G ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Dir, S,G, T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Finanziamento di iniziative specifiche volte alla riorganizzazione dei servizi secondo gli indirizzi i Piano(raccolte domiciliari)*	Ind, PS,L ,T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T,	Ind, NV, G,T,	Ind, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,G ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T,	Dir, S,G, T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R

AZIONI ADEGUAMENTO PRGR	DINAMICA DEMOGRAFICA	SALUTE PUBBLICA	TURISMO	AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000	FLORA E FAUNA	PAESAGGIO	DETRATTORI AMBIENTALI	USO DEL SUOLO E CONTENUTO ORGANICO	CONSUMO DI SUOLO	ANALISI DEI RISCHI E DEI VINCOLI	SITI CONTAMINATI	ACQUE MARINO COSTIERE	ACQUE SUPERFICIALI SOTTERRANEESOTTERRANEEE	SERVIZIO IDRICO INTEGRATO	EMISSIONI IN ATMOSFERA	QUALITA' DELL'ARIA	PRODUZIONE DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI
				R	R							R					
• *Finanziamento alla realizzazione ed adeguamento dei "Centri di Raccolta" comunali ed intercomunali*	Ind, PS,L ,T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,G ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Dir, S,G, T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Sviluppare iniziative legate alla filiera della raccolta differenziata delle frazioni organiche.*	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS,G ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, G,T, R	Ind, S,G, T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Miglioramento delle prestazioni degli impianti di trattamento della FORSU e del verde, attraverso il miglioramento della qualità dei rifiuti conferiti, miglioramento dei processo (riduzione scarti) e con il supporto di meccanismi di penalizzazione economica.*	Ind, PS,L ,T,R	Dir, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L, T,R
• *Istituzione di un "repertorio" di ditte produttrici o distributrici di prodotti realizzati con l'utilizzo di materiali di recupero*	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Sviluppare iniziative volte al miglioramento della qualità dei rifiuti da imballaggi.*	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Sostegno alle azioni locali di sviluppo dell'impiantistica pubblica*	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS, L,R	Ind, PS, L,R	Dir, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T	Ind, PS,L ,T	Dir, S,L,T	Ind, S,G, T	Ind, PS,G ,T	Ind, NV, L,T	Dir, NV, L,G, R	Dir, NV, G,T	Ind, NV, L,T, R
• *Azioni da sviluppare in fase attuativa grazie alle funzioni di indirizzo di AGIR*	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R	Ind, NV, L,T, R

AZIONI ADEGUAMENTO PRGR	DINAMICA DEMOGRAFICA	SALUTE PUBBLICA	TURISMO	AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000	FLORA E FAUNA	PAESAGGIO	DETRATTORI AMBIENTALI	USO DEL SUOLO E CONTENUTO ORGANICO	CONSUMO DI SUOLO	ANALISI DEI RISCHI E DEI VINCOLI	SITI CONTAMINATI	ACQUE MARINO COSTIERE	ACQUE SUPERFICIALI SOTTERRANEESOTTERRANEEE	SERVIZIO IDRICO INTEGRATO	EMISSIONI IN ATMOSFERA	QUALITA' DELL'ARIA	PRODUZIONE DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI
• *Migliorare l'efficacia dei processi relativi al trattamento dell'indifferenziato, con riferimento sia ai livelli di stabilizzazione della frazione organica che alle quantità di materiale sottoposto a stabilizzazione, al fine di conseguire particolari risultati sulla stabilità biologica residua e sul calo ponderale.*	Ind, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, NV, L,T, R	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, NV, L,T, R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, L,T, R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, L,T, R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, L,T, R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S,L, T,R
• *Massimizzazione recupero materia, conferma delle funzioni impiantistiche esistenti per produzione CSS)*	Ind, PS,L ,T,R	Ind, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, NV ,L,T, R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, S ,L,T, R	Ind, S,L,T ,R	Ind, S ,L,T, R
• *Incentivare meccanismi di penalizzazione economica che disincentivino i conferimenti "impropri".*	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, S,L,T ,R	Dir, NV, L,T, R	Dir, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, L,T, R	Dir, S,L,T ,R	Ind, NV, L,T, R	Ind, PS,L ,T,R	Ind, S,L,T ,R	Ind, PS,L ,T,R
• *Sostegno allo sviluppo di iniziative dedicate alla gestione di particolari tipologie di rifiuti (es da spazzamento stradale)*	Ind, PS ,G,T, R	Ind, PS ,G,T, R	Ind, PS ,G,T, R	Ind, PS ,G,T, R	Ind, PS ,G,T, R	Ind, PS ,G,T, R	Ind, S ,G,T, R	Ind, S ,G,T, R	Ind, S ,G,T, R	Ind, NS ,G,T, R	Ind, S ,G,T, R	Ind, NS ,G,T, R	Ind, PS ,G,T, R	Ind, NS ,G,T, R	Ind, PS ,G,T, R	Ind, PS ,G,T, R	Ind, PS ,G,T ,R
• *Stipula di accordi con Regioni contermini che abbiano potenzialità di trattamento di recupero energetico disponibili*	Ind, NS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, NS ,G,T, R	Ind, S ,G,T, R	Ind, NS ,L,T, R	Ind, NS ,L,T, R	Ind, S ,G,T, R	Ind, SP ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, SP ,L,T, R	Ind, NS ,L,T, R	Ind, S ,L,T, R	Ind, NS ,G,T, R	Ind, S ,G,T, R	Ind, S ,G,T, R	Ind, NV ,GT, R
• *Azioni demandate alla fase attuativa attraverso la pianificazione d'ambito (AGIR)*	Ind, PS ,L,T, R	Ind, S ,L,T, R	Ind, NS,L ,T,R	Ind, PS, L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, S ,L,T, R	Ind, S ,L,T, R	Ind, S ,LT, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, NV ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,G,T, R	Ind, PS ,G,T, R	Ind, NS ,L,T, R	Ind, S ,G,T, R	Ind, S ,G,T, R	Ind, S ,LT, R
• *Specifici accordi di programma con Enti di Ricerca, Università, mondo imprenditoriale.*	Dir, PS ,L,T, R	Dir, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R
• *Favorire la formazione di professionalità per la gestione di strumenti innovativi di impresa come analisi del ciclo di vita, bilanci e contabilità ambientale, marchi di qualità ambientale.*	Dir, PS ,L,T, R	Dir, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R
• *Sostenere, attraverso incentivi e finanziamenti, la ricerca e l'applicazione di nuove forme di tecnologie e*	Dir, PS	Dir, PS	Ind, PS	Ind, PS	Ind, PS	Dir, S	Dir, S	Dir, S	Dir, S	Ind, PS	Dir, S	Ind, PS	Ind, PS	Ind, PS	Ind, PS	Ind, PS	Ind, PS

AZIONI ADEGUAMENTO PRGR	DINAMICA DEMOGRAFICA	SALUTE PUBBLICA	TURISMO	AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000	FLORA E FAUNA	PAESAGGIO	DETRATTORI AMBIENTALI	USO DEL SUOLO E CONTENUTO ORGANICO	CONSUMO DI SUOLO	ANALISI DEI RISCHI E DEI VINCOLI	SITI CONTAMINATI	ACQUE MARINO COSTIERE	ACQUE SUPERFICIALI SOTTERRANEESOTTERRANEEE	SERVIZIO IDRICO INTEGRATO	EMISSIONI IN ATMOSFERA	QUALITA' DELL'ARIA	PRODUZIONE DA FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI
gestione mirate alla riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità, nonché al loro riciclo, riutilizzo o recupero di materia.	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R	,L,T, R
• *Dare sostegno ad attività di ricerca ed in particolare alla promozione della sperimentazione di specifici progetti di recupero e di azioni dimostrative correlate a specifici settori produttivi.*	Dir, PS ,L,T, R	Dir, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R
• *Prevedere l'obbligo di utilizzo di materiali riciclati nei capitolati per la fornitura di beni e servizi e per la realizzazione di opere pubbliche*	Dir, PS ,L,T, R	Dir, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R
• *Promuovere i cosiddetti "acquisti verdi" nella Pubblica Amministrazione.*	Dir, PS ,L,T, R	Dir, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R
• *Rafforzare i rapporti con gli interlocutori istituzionalmente preposti, quali i Consorzi Nazionali, anche attraverso l'istituzione di un tavolo di confronto con le associazioni degli operatori.*	Dir, PS ,L,T, R	Dir, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R
• *Favorire le nascita di attività economiche che favoriscano il riciclaggio, il riutilizzo e il recupero di materia dai rifiuti.*	Dir, PS ,L,T, R	Dir, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R
• *Definizione di sistemi organizzativi locali che consentano di ottimizzare la logistica delle operazioni di raccolta differenziata, trasporto e stoccaggio preliminare, promuovendo l'adesione ai Consorzi (es: CONAI, COBAT, COUU) attraverso programmi di sensibilizzazione e nel favorire l'incontro dei vari soggetti attraverso l'organizzazione di tavoli tecnici.*	Dir, PS ,L,T, R	Dir, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R
• *Sostegno ad iniziative che prevedano lo sviluppo e l'adeguamento del sistema impiantistico esistente volto al trattamento dei RS nel rispetto delle indicazioni e delle priorità della pianificazione*	Dir, PS ,L,T, R	Dir, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R
• *Promuovere la sottoscrizione di accordi tra gestori impianti e produttori di RS*	Dir, PS ,L,T, R	Dir, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Dir, S ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R	Ind, PS ,L,T, R

Valutazione degli impatti sull'ambiente in merito alle politiche di comunicazione, prevenzione e recupero

Per quanto concerne le azioni di Piano in merito alle politiche di **comunicazione, prevenzione e recupero** previste non si rilevano effetti potenzialmente negativi sulle componenti ambientali e antropiche.

Molte azioni messe in campo, sono ti tipo immateriale ai fini della prevenzione della produzione dei RU, dell'incentivazione alla RD e del recupero.

Assumono importanza fondamentale le campagne di informazione-comunicazione sulla gestione dei rifiuti e sulla raccolta differenziata. L'informazione, la sensibilizzazione e le esperienze didattiche, acquistano quindi una rilevanza strategica per la gestione del sistema generale di raccolta in considerazione della necessaria partecipazione del singolo utente alle fasi operative sia nell'attività di prevenzione riduzione che della raccolta differenziata.

Le azioni di tipo "materiale", compostaggio domestico, fontanelle d'acqua, centri di raccolta e riuso, miglioramento degli impianti di trattamento...), al fine di minimizzare e limitare la produzione di rifiuti alla "fonte", di migliorare la qualità dei materiali derivanti dalle raccolte differenziate e di potenziare e agevolare la raccolta differenziata, determinano effetti di sicuro positivi.

Valutazione degli impatti sull'ambiente in merito alla sezione impiantistica

In merito alla rete impiantistica, nel rispetto dei principi di autosufficienza e prossimità, è previsto che venga garantita a livello regionale la disponibilità impiantistica per il trattamento delle frazioni raccolte in maniera differenziata e in grado quindi di accompagnare l'auspicato aumento della percentuale di RD sull'intero territorio regionale, nonché di ottimizzare il trattamento del rifiuto indifferenziato residuo.

Le azioni si prefiggono il raggiungimento dell'autosufficienza regionale (entro 2019) per lo smaltimento dei flussi residui, il potenziamento del segmento impiantistico relativo al pretrattamento per minimizzare il ricorso alle discariche, tramite attività di monitoraggio, stipula di accordi specifici e hanno effetto positivo o non determinabile.

Valutazione degli impatti sull'ambiente in merito alla sezione rifiuti speciali

Per quanto concerne le azioni di Piano in merito alle politiche previste sui rifiuti speciali non si rilevano effetti potenzialmente negativi sulle componenti ambientali e antropiche, in quanto trattasi essenzialmente di azioni immateriali, come la formazione di professionalità specifiche, attività di monitoraggio o stipula di accordi di programma con enti di ricerca e università.

Le altre azioni che hanno come fine ottimizzare le fasi di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti speciali, nonché il riutilizzo e il ricorso a nuove tecnologie per ridurne la produzione e la pericolosità, determinano effetti di sicuro positivi o in alcuni casi non determinabili.

10.2 Valutazione effetti programma di prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti

Il programma di prevenzione e riduzione de3lla produzione dei rifiuti e prime misure per la preparazione al riutilizzo è strumento strategico per l'attuabilità e il raggiungimento degli obiettivi del PRGR. In particolare supporta gli obiettivi prestazionali dal piano che stanno alla base dello scenario complessivo a cui il piano fa riferimento per il periodo 2017-2022

Da questo rapporto diretto tra azioni del programma prevenzione con l'attuazione del piano si evidenzia che gli effetti dello stesso sono complessivamente tutti di natura indiretta e positiva sulle componenti ambientali.

La valutazione del programma, inoltre, è specificata nelle sue caratteristiche nei riguardi delle componenti ambientali in maniera strategica nella medesima valutazione del PRGR

Matrice di valutazione degli impatti del piano prevenzione e riduzione

Fase	Misura	Azione	Previsione temporale	Popolazione	Biodiversità	Paesaggio	Suolo	Acque	Aria	Energia
Produzione	**Progettazione Sostenibile**	-promozione eco design -supportare la ricerca -monitoraggio dell'eco-innovazione in Abruzzo	Lungo termine							
Distribuzione	**Grande e Piccola Distribuzione**	-partenariato con la grande e piccola distribuzione -promozione e informazione sui sacchetti biodegradabili compostabili -promozione del vuoto a rendere	Medio termine							
Consumo	**Green Public Procurement**	-realizzazione di bandi e capitolati per acquisti verdi -diffusione di buone pratiche negli uffici e percorso formativo/informativo	Breve termine							
	Consumo Sostenibile	-Promozione dell'acqua non in bottiglia -Promozione del consumo sostenibile attraverso azioni di comunicazione e -- sensibilizzazione dei cittadini dell'Abruzzo -Promozione dell'utilizzo dei pannolini ecosostenibili -Promozione della tariffazione puntuale	Medio termine							
Utilizzo	**Spreco di Beni**	-Sensibilizzazione dei cittadini contro lo spreco alimentare in ambito domestico -riduzione degli sprechi nella ristorazione collettiva -recupero degli avanzi alimentari nei ristoranti -recupero dell'invenduto nella grande e piccola distribuzione -ecofeste	Medio termine							
Fine Vita	**Riuso**	-promozione dei centri di riuso	Breve termine							

Fase	Misura	Azione	Previsione temporale	Popolazione	Biodiversità	Paesaggio	Suolo	Acque	Aria	Energia
	Riparazione	-sensibilizzazione dei cittadini alla riparazione di beni -supporto alla riparazione di beni	Medio termine							
	Recupero	-promozione del compostaggio domestico, anche nella forma di compostaggio di comunità	Medio termine							

10.3 Valutazione effetti Piano Regionale Bonifiche (PRB)

L'attuazione delle previsioni del PRB dovrebbe determinare effetti ambientali positivi sulle componenti suolo, acque e popolazione e salute umana. Tuttavia, se implementare la bonifica di un sito da un lato genera, per finalità intrinseca, un ripristino dell'ambiente, dall'altro può originare diversi effetti ambientali. Tali effetti possono derivare: dalla scelta della tecnologia di bonifica, dalle caratteristiche dell'area in cui è localizzato il sito, dalla destinazione d'uso successiva alla bonifica.

Per quanto riguarda la scelta delle tecnologie, nel Capitolo 6 del Documento di Piano, sono descritte le diverse tecniche applicabili per la bonifica dei siti contaminati. Come anche indicato nelle azioni (§ 7) il PRB da la priorità a tecniche in situ e/o ex-situ on site, cioè tecniche che non prevedano la movimentazione o lo spostamento del materiale contaminato: questo garantisce sicuramente la minimizzazione dei potenziali impatti sia sull'ambiente.

Si propone, poi nel seguito, una matrice riassuntiva tramite la quale si evidenziano i potenziali impatti positivi e negativi determinate dalla messa in opera dell'una o dell'altra tecnica.

Tecniche di bonifica per la matrice suolo e sottosuolo

Modalità	*Tipologia*	*Tecnica*	*Potenziali impatti negativi*	*Potenziali impatti positivi*
Interventi di bonifica in situ	*Trattamenti biologici*	*Bioventing*	*Crea un disturbo minimo al sito, generando impatti localizzati e poco elevati sulle diverse matrici ambientali.*	*Non richiede escavazione del terreno*
		Phytoremediation	*Data la sua lentezza in termini di bonifica può determinare un impatto particolarmente prolungato sulle matrici direttamente coinvolte.*	*Ha impatti molto locali e spesso positivi in termini di recupero degli habitat e di miglioramento paesaggistici dei luoghi. Ottimo impatto sull'opinione pubblica (riduzione del rumore, esteticamente piacevole).*
	Trattamenti chimico fisici	*Soil Vapor Extraction (SVE)*		*Sono eliminati i rischi e i costi relativi al trasporto di notevoli quantità di suolo contaminato. Si possono trattare vaste aree senza interrompere le normali attività svolte sul sito e può essere trattato anche il terreno al di sotto di edifici esistenti.*
		Ossidazione chimica (ISCO)	*Comporta l'introduzione di reagenti chimici nell'ambiente con potenziale rischio di ulteriore contaminazione in caso di flusso eccessivo dei reagenti.*	*Non produce residui e/o rifiuti*
		Soil flushing	*C'è pericolo di mobilitazione e diffusione dei contaminanti (perdita del "controllo idraulico") e un pericolo di accumulo nel terreno della soluzione estraente. Data la sua lentezza in termini di bonifica può determinare un impatto particolarmente prolungato sulle matrici direttamente coinvolte.*	*Non richiede operazioni di scavo.*
Interventi di bonifica ex situ	*Trattamenti biologici*	*Biopile e Landfarming*	*Ha generalmente impatti molto localizzati ma non garantisce la completa bonifica dei luoghi (concentrazioni di abbattimento dei contaminati < al 100%).*	
	Trattamenti fisici e chimico-	*Selezione meccanica*	*Impatti legati allo spostamento dei materiali contaminati e alla generazione di elevate quantità di*	

Modalità	Tipologia	Tecnica	Potenziali impatti negativi	Potenziali impatti positivi
	fisici		rifiuti derivanti dalle operazioni di selezione.	
		Inertizzazione chimica	Comporta l'introduzione di reagenti chimici nell'ambiente con potenziale rischio di ulteriore contaminazione in caso di flusso eccessivo dei reagenti.	
		Dealogenazione chimica	Comporta l'introduzione di reagenti chimici nell'ambiente con potenziale rischio di ulteriore contaminazione in caso di flusso eccessivo dei reagenti.	
		Soil Washing	Sono possibili emissioni odorigene di lieve entità in seguito al trattamento di alcune tipologie di contaminanti.	Metodologia a basso impatto ambientale dato che l'acqua utilizzata è a circuito chiuso.
		Lavaggio con solvente	Comporta l'introduzione di solventi nell'ambiente con potenziale rischio di ulteriore contaminazione in caso di flusso eccessivo degli stessi	
	Trattamenti termici	Desorbimento termico	Rischio legato allo spostamento dei materiali contaminati Produzione di residui di processo (solidi e liquidi) anche pericolosi, da avviare a successivi trattamenti e/o smaltimento finale Emissione di inquinanti in atmosfera, seppure a valori di concentrazione limitati e controllati	
		Incenerimento		
		Pirolisi		

Tecniche di bonifica per la matrice acque sotterranee e superficiali

Modalità	Tipologia	Tecnica	Potenziali impatti negativi	Potenziali impatti positivi
Interventi di bonifica in situ	Trattamenti biologici	Bioslurping	Crea un disturbo minimo al sito, generando impatti localizzati e poco elevati sulle diverse matrici ambientali; da considerare come unico impatto negativo la possibilità di formazione di prodotti intermedi sconosciuti o non biodegradabili.	Non richiede escavazione del terreno
		Oxygen Release Compound	Data la sua lentezza in termini di bonifica può determinare un impatto particolarmente prolungato sulle matrici direttamente coinvolte.	Recenti conferenze con gli Enti Locali di diversi stati U.S.A. (U.S. EPA, 1998) hanno definito concordemente che la deposizione in falda, o nel terreno, dell'ORC® è accettabile perché non risulta avere effetti di alterazione sugli equilibri fisico-chimici degli acquiferi.
		Phytoremediation	Data la sua lentezza in termini di bonifica può determinare un impatto particolarmente prolungato sulle matrici direttamente coinvolte.	Ha impatti molto locali e spesso positivi in termini di recupero degli habitat e di miglioramento paesaggistici dei luoghi.
	Trattamenti chimico fisici	Air Sparging	In presenza di stratificazione e forte eterogeneità del sottosuolo saturo può essere inefficace o generare l'allargamento del pennacchio.	Consente il trattamento in situ della falda e non comporta problematiche di trattamento, stoccaggio o scarico di acque sotterranee
		Ossidazione chimica (ISCO)	Dato che comporta l'introduzione di reagenti chimici nell'ambiente, c'è il rischio che un flusso eccessivo dei reagenti immessi possa causare la mobilizzazione di contaminanti da porzioni dell'acquifero con possibilità di migrazione dei contaminanti al di fuori della zona di trattamento	
		In-Well Air Stripping	Questa tecnica non riduce la concentrazione della sorgente quando questa è costituita da	Consente di trattare le acque sotterranee contaminate in situ

Modalità	*Tipologia*	*Tecnica*	*Potenziali impatti negativi*	*Potenziali impatti positivi*
			sottosuolo inquinato *Data la sua lentezza in termini di bonifica può determinare un impatto particolarmente prolungato sulle matrici direttamente coinvolte.*	
		Dual/Multi Phase Extraction	*Data la sua lentezza in termini di bonifica può determinare un impatto particolarmente prolungato sulle matrici direttamente coinvolte.*	
		Barriere reattive	*Il processo può generare, soprattutto per i contaminanti di origine organica, l'eventuale formazione di sottoprodotti di degradazione tossici. Potrebbe esserci la generazione di rifiuti da smaltire (ad esempio per le barriere in carbone attivo granulare occorre provvedere allo smaltimento del materiale reattivo esausto).*	*Consente di trattare le acque sotterranee contaminate in situ.* *Si tratta di un sistema di trattamento passivo, che non richiede energia per convogliare le acque contaminate attraverso la zona di trattamento: il flusso contaminato si muove attraverso la zona reattiva, richiamato dalla maggiore permeabilità.*
Interventi di bonifica ex situ	*Trattamenti chimico-fisici*	*Trattamento con carbone Granulato Attivo:*	*La tecnologia non è adatta nei casi in cui: il liquido è fortemente contaminato (rapida saturazione dei carboni); e/o i volumi di liquido da trattare sono particolarmente ingenti (continua sostituzione dei carboni e, dunque, rallentamenti del processo).* *La tecnologia può essere applicata per il trattamento di acque di falda contaminate da VOC, sVOC, Pesticidi, PCB*	
		Ossidazione a UV		
		"PumpTreat"	*Questa tecnica non riduce la concentrazione della sorgente quando questa è costituita da sottosuolo inquinato* *Data la sua lentezza in termini di bonifica può determinare un impatto particolarmente prolungato sulle matrici direttamente coinvolte.*	*La relativa semplicità di esecuzione e la facilità di progettazione di un sistema di pozzi-barriera possono garantire la realizzazione di un intervento di messa in sicurezza a breve termine*

La nuova destinazione potrà essere definita in modo sito specifico solamente a livello progettuale, assumendo in quella sede le scelte più opportune, dopo aver acquisito più approfonditi elementi di valutazione. La matrice di valutazione degli effetti è stata costruita considerando le cosiddette 6 "azioni sintesi" previste dal PRB ossia:

1) Attività di comunicazione e controllo
2) Limitare i fenomeni di contaminazione
3) Garantire efficienza e qualità ambientale nell'attività di bonifica dei siti contaminati
4) Accelerare le procedura per l'approvazione degli iter di bonifica
5) Gestione sostenibile di rifiuti derivanti dagli interventi di bonifica
6) Tecniche di recupero e riutilizzo dei rifiuti nella bonifica di siti inquinati

ed i seguenti temi ambientali:

1. popolazione
2. paesaggio
3. biodiversità
4. suolo

5. acque
6. rifiuti
7. aria

Tale scelta è stata operata in ragione del fatto che questi impatti derivano dall'oggetto specifico del piano in analisi. Alla matrice di valutazione seguono delle schede di approfondimento per alcuni dei temi di cui sopra. Per la valutazione degli effetti del PRB è stata utilizzata la seguente simbologia:

Tabella 68: Legenda delle matrice degli effetti.

	TIPOLOGIA EFFETTO	SIMBOLOGIA
	NEGATIVO	EN
	NON VALUTABILE	NV
	POSITIVO	EP
	INDIFFERENTE	EI

Per alcune azioni, non essendo attualmente possibile stabilire il reale effetto che potrebbe scaturire si è scelto, in via cautelativa, di assegnare il grado di effetto non valutabile.

Suddetta valutazione, di tipo qualitativo, parte dall'individuazione della possibile interazione e, attraverso step successivi che utilizzano specifiche matrici, considera le specifiche caratteristiche dell'effetto fino ad arrivare alla definizione finale di significatività.

Matrice di valutazione degli impatti del piano regionale bonifiche

Sintesi azioni	Popolazione	Biodiversità	Paesaggio	Suolo	Acque	Rifiuti	Aria
1) Attività di comunicazione e controllo							
2) Limitare i fenomeni di contaminazione							
3) Garantire efficienza e qualità ambientale nell'attività di bonifica dei siti contaminati							
4) Accelerare le procedura per l'approvazione degli iter di bonifica							
5) Gestione sostenibile di rifiuti derivanti dagli interventi di bonifica							
6) Tecniche di recupero e riutilizzo dei rifiuti nella bonifica di siti inquinati							

Biodiversità:

La presenza di un sito contaminato da bonificare rappresenta sicuramente un potenziale impatto per l'area sulla quale questo interferisce con particolare riguardo alle matrici ambientali direttamente

coinvolte. Questo vale tanto più se sono interessate porzioni di territorio particolarmente sensibili quali aree naturali protette e siti Natura 2000. Operare, quindi la bonifica di un sito contaminato rappresenta di per se un fattore indubbiamente migliorativo per le condizioni ambientali nelle quali l'area di influenza della contaminazione versa attualmente. La realizzazione degli interventi di bonifica, qualora inserita in zone particolarmente delicate, potrebbe comportare effetti negativi in termini di distruzione di habitat o disturbo a specie selvatiche. La bassa probabilità del verificarsi di tale effetto è legata alla localizzazione prevalente dei siti da bonificare. Dalle analisi condotte in sede di redazione dello studio di incidenza è possibile desumere che nessun sito prioritario da bonificare si colloca in ambito SIC e ZPS.

Si segnala invece che tre siti si collocano nella fascia di 1 km dai SIC e un solo sito si colloca nella fascia di 1 km da uno ZPS. Nello specifico:

- tre siti da bonificare prioritari, di cui due già dotati di piano di bonifica approvato, si collocano nella fascia di 1 km dal SIC *Monti Frentani e Fiume Treste*;
- un sito da bonificare prioritario, di cui è già stato approvato il piano di bonifica, si colloca nella fascia di 1 km dalla ZPS *Parco Nazionale della Maiella*[66].

Il recupero all'uso dei siti bonificati, specie in corrispondenza o in prossimità di aree di elevato valore/vulnerabilità ambientale dal punto di vista ecosistemico e in caso di reindustrializzazione degli stessi a fini produttivi potrebbe comportare effetti negativi in termini di distruzione di habitat o disturbo a specie selvatiche. Ulteriori considerazioni sugli aspetti legati agli ecosistemi e alla biodiversità sono stati sviluppati nel paragrafo relativo allo studio di incidenza che costituisce parte integrante del presente rapporto.

Acque

Le azioni di bonifica dovrebbero determinare complessivamente un impatto ambientale positivo sulle risorse idriche superficiali e sotterranee. La scelta della tecnica di bonifica sito specifica sarà determinante nel produrre o evitare eventuali impatti ambientali significativi negativi localizzati. Tali impatti potrebbero principalmente derivare da un incremento dei consumi idrici, temporaneo e localizzato, ma anche, laddove si preveda lo scarico in corpi idrici recettori, un'alterazione qualitativa dei corpi interessati, per cui dovrà essere attentamente e preventivamente valutata la capacità di carico e di autodepurazione degli stessi. Laddove poi, in assenza di corpi recettori prossimi alle aree di intervento si preveda l'immissione temporanea in fognatura di acque emunte da falda allo scopo di bonifica, seppure per il tempo strettamente necessario alla messa a regime dell'impianto, sarà necessario valutare preventivamente la capacità residua dell'impianto di depurazione a cui tali scarichi sono destinati. Si sottolinea che gli interventi di bonifica sito specifici così come quelli di recupero all'uso successivi dovranno avvenire nel rispetto degli obiettivi quantitativi fissati nel Piano di Tutela delle Acque regionale, con particolare riferimento al rispetto del Deflusso Minimo Vitale (DMV) e del principio dell'invarianza idraulica, se pertinenti.

[66] *Fonte: studio di incidenza dell'Adeguamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (Art. 199 D.Lgs.152/2006) – Novembre 2016.*

Suolo

Gli interventi di bonifica e ripristino ambientale interferiscono con l'aspetto "consumo di suolo" in quanto potrebbero rendere "disponibile" suolo principalmente per attività produttive/industriali; in effetti, ai sensi dell'art. 252 – bis del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii., è necessario che gli interventi di bonifica siano integrati, laddove è possibile e consono, con interventi di reindustrializzazione e recupero a fini produttivi ed occupazionali.

Aria

Le azioni del PRB, che hanno come fine ultimo il ripristino delle aree contaminate, potrebbero interferire con il mantenimento della capacità complessiva di assorbimento di CO_2 equivalente. In altre parole, l'integrazione, laddove possibile e consona, degli interventi di bonifica con il recupero a fini produttivi delle aree interessate potrebbe, evitando il consumo di nuovo suolo (naturale o seminaturale) mantenere la capacità attuale di assorbimento della CO_2 a livello regionale. Nella politica climatica internazionale il mantenimento e, auspicabilmente, l'aumento della capacità di assorbimento dell'anidride carbonica appaiono come centrali nelle azioni di mitigazione del cambiamento climatico.

Popolazione

Le azioni del PRB sono mirate alla diminuzione del rischio per la salute umana dovuta a situazioni di degrado ambientale, anche determinando, in modo indiretto, un incremento della sicurezza degli alimenti e delle produzioni animali. Tale aspetto è tenuto in considerazione nella metodologia di analisi di rischio adottata nel PRB; infatti, tale metodologia prende in considerazione sia la sorgente della contaminazione, sia il vettore di trasporto, sia gli "obiettivi" della contaminazione.

Paesaggio

Le azioni del PRB potrebbero interferire localmente con i beni materiali ed il patrimonio culturale, anche architettonico ed archeologico, nonché con aree soggette a vincolo/tutela paesaggistica di diverso tipo.

Tale interazione deve essere analizzata però a livello di singolo sito, stabilendo, nella fase progettuale, dimensioni congrue di intorno entro il quale verificare la presenza di "obiettivi sensibili" che presentano particolare pregio e/o vulnerabilità dal punto di vista paesaggistico o culturale, architettonico e archeologico.

La bonifica di una matrice ambientale in un sito contaminato, in attuazione di una previsione del PRB, in sé non comporta nessuna interferenza con la componente paesaggistica del territorio, se non quella temporanea che attiene alla fase realizzativa, la cui valenza qualitativa e quantitativa ha una eventuale significatività in una logica strettamente sito specifica. Queste valutazioni, di carattere squisitamente tattico, attengono al corretto inserimento del percorso progettuale nel contesto ambientale, e devono avere adeguata considerazione in quella fase. In una logica di natura strategica, invece, assumono particolare importanza tutte le considerazioni in grado di determinare la destinazione d'uso finale del sito, quando questa abbia un rapporto con la conservazione, la percezione o la fruizione del bene tutelato, potendo dar luogo anche ad un elemento di priorità di intervento o di finanziamento.

Nel caso del patrimonio storico architettonico o archeologico vanno inoltre considerate le interazioni tra le operazioni di bonifica ambientale e le eventuali operazioni di bonifica e restauro dei manufatti e degli edifici, costituendo le prime una evidente condizione propedeutica e necessaria per poter procedere alla programmazione e realizzazione delle seconde.

Rifiuti

Le previsioni di piano influenzano la produzione di rifiuti speciali e pericolosi, laddove questi non siano recuperabili in situ dopo opportuni trattamenti, incluse le acque di scarico derivanti dalle operazioni di bonifica.

10.4 Valutazione effetti cumulativi

Il Piano si propone di attivare una serie di azioni volte alla modernizzazione del sistema regionale di gestione dei rifiuti urbani, al miglioramento della gestione dei rifiuti urbani e speciali e della gestione integrata dei rifiuti anche grazie a politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate, che dovrebbero avere effetti positivi per tale componente.

Gli effetti ricadenti sulla componente aria dovuti all'attuazione del Piano, sono correlabili, principalmente, alle emissioni dei mezzi di trasporto dei rifiuti, oltre che alle emissioni legate agli impianti di gestione. Si evince quantomeno la necessità di monitorare l'evoluzione delle polveri sottili, eventualmente generabili nei processi di trattamento alle attività di messa in riserva in cumuli fuori terra, alle attività di frantumazione e vagliatura e al traffico dei mezzi in entrata e uscita dall'impianto e le emissioni dovute al "trattamento e smaltimento rifiuti" (CH_4 , NH_3, CO_2 e COV) e la necessità di impiego delle migliori tecnologie disponibili per l'abbattimento delle emissioni.

Il contesto regionale è eccezionalmente ricco di biodiversità e di valori naturalistici con diverso grado di tutela e il Piano in maniera coerente con gli obiettivi di salvaguardia e tutela dell'ambiente e del paesaggio stabiliti dalla normativa, pone una particolare attenzione a tali aree. Tra i diversi fattori che possono determinare dei cambiamenti nella biodiversità, il fattore con più alto indice di impatto è il cambiamento nell'uso del suolo perché determina un degrado di ecosistemi e habitat causando spesso anche la loro completa scomparsa. Il risultato principale di molte di queste azioni è una frammentazione a scala di habitat e di paesaggio, a cui è associato un rapido impoverimento delle specie, conseguente alla localizzazione impiantistica e alla gestione degli impianti.

Oltre alla perturbazione di habitat e della fauna che li popola, bisogna considerare il rilascio in aria, acqua e suolo di sostanze tossiche per flora e fauna. Accanto alle valutazioni di carattere generale in merito agli impatti a larga scala determinati dalle scelte strategiche, si devono considerare gli effetti ambientali che, a livello locale, possono provenire dalla realizzazione degli impianti dedicati allo smaltimento e al trattamento dei rifiuti. In riferimento al sistema impiantistico, il PRGR ha ricadute positive derivanti dai criteri localizzativi stabiliti.

Gli impatti relativi al paesaggio sono legati al sistema impiantistico e principalmente sono di tipo visivo. Il Piano genera effetti positivi già mediante i criteri di localizzazione applicati.

A livello regionale c'è un evidente aumento delle superfici artificiali a discapito delle superfici agricole utilizzate e in parte dei territori boscati, cosi come si assiste ad un aumento del consumo di suolo e delle superfici impermeabilizzate con una conseguente diminuzione della capacità di infiltrazione delle acque meteoriche nel suolo il che comporta una nuova dinamica di possibili nuovi eventi "alluvionali" laddove nel passato non esistevano tali fenomenologie.

Dal punto di vista dei rischi naturali il territorio regionale risente marcatamente della "giovane" età geologica che porta al manifestarsi di diversi fenomeni di dissesto e di rischio (frane, eventi alluvionali, fenomeni erosivi sia di carattere litologico sia podologico, eventi tellurici) alle quali si aggiunge il rischio desertificazione indotto prevalentemente dai cambiamenti climatici ma anche da un uso non propriamente razionale del suolo.

Infine, oltre alle pressioni naturali esercitate sulla componente in esame si aggiungono le pressioni antropiche sull'ambiente dovute alla presenza di siti a rischio potenziale di contaminazione dei suoli e delle falde acquifere (discariche dimesse, siti industriali dimessi e siti individuati ai sensi degli art.242,244,245 e 249 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.).

L'aggiornamento del PRB può avere un impatto positivo nell'ambito della bonifica dei siti contaminati ponendo come obiettivi principali, la bonifica della aree inquinate, individuate nell'ambio della normativa nazionale e regionale riassunti nei contenuti della DGR 137/2014.

La matrice suolo può essere influenzata in maniera negativa dalle variazioni nella composizione dovuta ad eventuali sversamenti, percolazioni ed infiltrazioni.

Il Piano si prefigge di ottenere effetti positivi sul suolo attraverso sia il potenziamento della rete impiantistica esistente, precludendo perciò un ulteriore consumo di suolo, sia incentivando l'impiego di delle migliori tecnologie impiantistiche al fine di evitare eventuali fenomeni inquinanti del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee.

Le risorse idriche, intese come corpi idrici sotterranei e superficiali, rappresentano senza ombra di dubbio una risorsa da salvaguardare e tutelare.

L'attuazione dell'adeguamento del PRGR potrebbe avere come possibili effetti l'alterazione dello stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, dovuta ad eventuali sversamenti o percolazione/infiltrazione di sostanze inquinanti durante le attività di lavorazione legate al ciclo dei rifiuti; inoltre, l'alterazione dell'equilibrio idrogeologico, in particolare della portata delle falde acquifere e del relativo livello piezometrico, potrebbero derivare da eventuali attività volte alla realizzazione di nuovi impianti di trattamento dei rifiuti.

A tal proposito, sarebbe auspicabile proseguire e/o implementare le attività di monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei soprattutto quelli localizzati nelle aree limitrofe ad impianti di stoccaggio e/o smaltimento dei rifiuti ed a valle del flusso idrologico, anche se gli impianti di discarica, ad eccezione di quelli per gli inerti che ricadono nell'ambito della normativa IPPC, dovrebbero essere già dotati

di un piano di monitoraggio e di controllo dei corpi idrici, sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo.

La qualità dei corpi idrici superficiali è legata anche al loro utilizzo da un punto di vista quantitativo; infatti, eccessivi prelievi o riduzioni delle portate fluviali potrebbero incrementare l'impatto negativo derivante dagli scarichi inquinanti.

Infine, possibili impatti derivanti dalle attività connesse agli impianti di trattamento e/o smaltimento dei rifiuti potrebbero riguardare i corpi idrici superficiali a causa di fenomeni di dilavamento ed i corpi idrici sotterranei per la presenza di percolato; il consumo di acqua potrebbe essere alterato dalle attività di trattamento meccanico-biologico dei rifiuti, mentre le attività connesse al compostaggio non dovrebbero influire sulla componente "Acqua".

CONSIGLIO REGIONALE DELL'ABRUZZO L'AQUILA
COMMISSIONE CONSIDARE PERMANENTE - 2ª - L'AQUILA

11 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Dalle analisi e dalle considerazioni presentate nei capitoli precedenti emerge una valutazione sostanzialmente positiva delle ricadute dell'Adeguamento del Piano sulle diverse componenti ambientali, attraverso l'assunzione di tutte le misure di tutela ambientale previste dagli strumenti territoriali ed ambientali e attraverso politiche di riduzione del rifiuto e di razionalizzazione e adeguamento dell'impiantistica esistente.

Le modifiche attese nello scenario gestionale sono nella direzione di una spinta verso la riduzione dei rifiuti alla fonte, di una massimizzazione dei livelli di recupero di materia con relativa minimizzazione dello smaltimento in discarica: ciò si traduce in un bilancio ambientale positivo rispetto alla situazione attuale.

Inoltre si è evidenziata la volontà di orientare il sistema di produzione e di consumo verso modalità più sostenibili, attraverso lo sviluppo delle migliori tecnologie disponibili.

Per quanto concerne la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti è opportuno mantenere un elevato livello di attenzione e di impegno verso le attività di prevenzione mantenendo e rafforzando quelle già avviate in questi anni dalla Regione. Nell'ottica di un'auspicata ripresa negli anni a venire, con il recupero delle posizioni di benessere socio-economico perse negli ultimi anni e con il loro ulteriore sviluppo, risulta necessario provvedere a far sì che tale auspicata ripresa economica non determini una parallela nuova crescita del dato di produzione rifiuti.

Per quanto concerne la raccolta differenziata e il recupero di materia dai rifiuti l'obiettivo di legge del 65% di raccolta differenziata, non è stato raggiunto nel 2012, quindi il percorso già intrapreso in tal senso dai territori del teramano e del chietino deve essere ulteriormente spinto e una decisa accelerazione di questi processi deve essere messa in atto dai territori del pescarese e dell'aquilano.

Si è resa necessaria una riorganizzazione estesa dei servizi di raccolta in essere verso il conseguimento di livelli di differenziazione e di avvio a recupero di materia dei rifiuti attraverso la riorganizzazione e il potenziamento dei servizi di RD secondo modelli integrati prioritariamente di tipo domiciliare.

Inoltre è necessario un incremento dell'intercettazione della frazione organica del rifiuto, oggi ancora decisamente inferiore ai livelli attesi, oltre che in generale l'incremento dei recuperi anche delle altre frazioni valorizzabili.

Deve crescere l'attenzione all'attivazione di sistemi organizzativi dei servizi che, anche con il supporto di adeguate campagne e strumenti comunicativi, informativi e di controllo, possano garantire il conseguimento di buoni livelli di qualità del materiale intercettato con le raccolte differenziate.

Inoltre tenendo presente il carattere di servizio pubblico che contraddistingue l'attività di gestione dei rifiuti, dovrà essere messo al centro dell'attenzione generale il tema della qualità del servizio erogato agli utenti. Si segnala al riguardo in particolare l'opportunità da parte dei gestori dei servizi di attivare adeguati canali di comunicazione/informazione/formazione.

A proposito dell'incremento atteso dei flussi di rifiuti intercettati dalle raccolte differenziate, si sottolinea inoltre l'opportunità di garantire un'adeguata capacità ricettiva da parte del sistema del recupero regionale, almeno in termini di prima lavorazione per il successivo avvio a recupero effettivo.

Particolare attenzione al riguardo dovrà essere posta anche alla crescita dei flussi di frazione organica differenziata destinata a recupero agronomico, che, al fine dell'ottimizzazione anche economica della gestione della filiera, dovrà opportunamente trovare riscontro in adeguate capacità di trattamento di digestione anaerobica/compostaggio in regione.

Il ciclo della corretta, efficace ed efficiente valorizzazione dell'organico differenziato non si chiude però con il conferimento all'impiantistica di trattamento dedicata, ma presuppone anche la disponibilità a valle di utilizzatori del compost prodotto che portino a effettivo compimento il destino a recupero. Al riguardo, si segnala, in relazione anche alla crescente attenzione sull'importanza del ruolo svolto dalla sostanza organica nei suoli, l'opportunità di meglio sviluppare una sinergia con altri settori economici della Regione non ancora sufficientemente impegnati su queste problematiche.

A livello pianificatorio il piano attraverso l'individuazione dei criteri escludenti e penalizzanti per l'individuazione delle aree non idonee o potenzialmente idonee, orienterà pertanto le scelte localizzative verso la minimizzazione degli effetti ambientali, assumendo tutta la vincolistica e le prescrizioni dettate dalle normative vigenti per la tutela dell'ambiente e della salubrità.

E' da intendersi che per le attività di gestione rifiuti in deroga ai criteri localizzativi, così come per gli impianti esistenti nell'ambito dei procedimenti di rinnovo dell'autorizzazione (e/o di richiesta di ampliamento sotto-soglia), si dovranno comunque considerare delle prescrizioni necessarie a mitigare o compensare eventuali criticità.

Tuttavia le previsioni di piano riguardanti il potenziamento e riefficientamento degli impianti, la realizzazione di nuovi impianti, l'attività di bonifica dei siti inquinati da discariche, comportano la necessità di mettere in atto tutte le misure volte al contenimento degli impatti e il ricorso alle migliori tecnologie disponibili al fine di garantire il contenimento delle ricadute sui diversi comparti ambientali naturali e antropizzati, sia in fase di realizzazione che di esercizio dei singoli interventi.

Gli interventi di mitigazione ambientale in linea di massima, esemplificativa ma non esaustiva, da considerare sono riportati nella seguente tabella, che seppur impostata in ordine di matrici ambientali è da interpretarsi tenendo presente l'interdipendenza di tutte le componenti ambientali.

Tipologia di impatto	Indicazioni sulle possibili azioni di mitigazione e compensative da adottare
Alterazioni della qualità dell'aria a seguito di emissioni di polveri e emissioni odorigene gassose	Fase di cantiere - ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare attraverso opportuni sistemi di gestione del cantiere di lavoro - bagnare le piste e i cumuli di terreno stoccato per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria - ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati - utilizzare, ove possibile, autocarri dotati di cassoni chiusi Fase di esercizio - piantumare con filari arborei i perimetri degli impianti - abbattere le sostanze odorigene attraverso tecniche di neutralizzazione (es: enzimi specifici) - attivare sistemi di irrorazione e di cappe aspiranti mobili - effettuare la copertura giornaliera dei rifiuti con materiali inerti

Tipologia di impatto	Indicazioni sulle possibili azioni di mitigazione e compensative da adottare
	- minimizzare il fronte di compattazione dei rifiuti in modo da ridurne la superficie esposta all'aria;
Alterazioni della qualità dell'acqua a seguito di sversamenti accidentali e emissioni liquide	Fase di cantiere - predisporre un sistema di canali di drenaggio, di regimazione e captazione delle acque meteoriche per evitare il dilavamento delle aree di lavoro da parte di acque superficiali. - evitare lo scarico sul suolo di acque contenenti oli/grassi rilasciati da mezzi oppure contaminate Fase di esercizio - impermeabilizzare l'area interessata dall'impianto al fine di garantire l'isolamento delle acque profonde
Alterazioni della qualità del suolo e sottosuolo a seguito di consumo e sversamenti accidentali	Fase di cantiere - privilegiare la localizzazione dei cantieri in aree già utilizzate da un punto di vista antropico - ripristinare, per quanto possibile, le condizioni di partenza dei siti di localizzazione dei cantieri (ad esempio ripiantare le specie arboree asportate nelle aree destinate a verde limitrofe agli impianti, stoccare gli strati superficiali di suolo asportati,) - minimizzare i consumi di suolo (ad esempio limitando gli spazi utilizzati per il passaggio degli automezzi); - realizzare canali di drenaggio che permettano un corretto deflusso delle acque meteoriche Fase di esercizio - predisporre un sistema di raccolta e stoccaggio delle acque meteoriche - realizzare pavimentazioni impermeabili.
Perturbazioni degli ecosistemi	Fase di cantiere - minimizzare per quanto possibile eventuali modifiche delle aree a particolare sensibilità eco sistemica; - prevedere misure di ripristino in caso sia inevitabile la rimozione o il danneggiamento di porzioni di habitat a particolare sensibilità - in caso di sottrazione permanente di habitat a particolare valenza floristica o faunistica, provvedere alla compensazione in luogo ecologicamente idoneo; - in fase di ripristino ambientale individuare destinazioni d'uso compatibili con il contesto di pregio dal punto di vista eco sistemico con preferenza per aree boscate e a verde - prevedere, in caso di accertata presenza di specie di interesse comunitario, la sospensione dei lavori di cantiere durante il periodo riproduttivo Fase di esercizio - prevedere la copertura degli impianti in modo da escludere l'accesso di avifauna - evitare il ricorso a specie alloctone in tutte le opere di piantumazione, rinaturalizzazione e ripristino ambientale - prevedere opere di risistemazione morfologica e regimazione delle acque superficiali
Alterazione qualità del paesaggio	Fase di cantiere - nell'ubicazione dei cantieri individuare siti a visibilità ridotta - localizzare i cantieri in siti possibilmente già artificializzati - eseguire manutenzione ordinaria della vegetazione interessata all'aerea dell'impianto Fase di esercizio - minimizzare gli impatti visivi attraverso barriere vegetali - ripristinare continuità paesaggistica dell'area attraverso coperture vegetali e piantumazioni autoctone
Alterazione della qualità del clima acustico	Fase di cantiere - utilizzare barriere antirumore artificiali e/o sistemi fonoassorbenti e fonoisolanti - limitare le emissioni acustiche attraverso attenzioni specifiche nell'organizzazione del cantiere Fase di esercizio - Garantire l'insonorizzazione delle apparecchiature utilizzate per non arrecare disturbi alla a popolazione e a specie faunistico presenti nell'area di intervento e nelle immediate vicinanze in termini di inquinamento acustico.

12 MONITORAGGIO

Cosi come stabilito ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e dal D.Lgs 128/2010, il PRGR deve essere dotato di un apposito sistema di Monitoraggio per assicurare, sia il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PRGR in modo da individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive, sia la verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati dal Piano/Programma.

12.1 Struttura del sistema di Monitoraggio

Il **Monitoraggio Ambientale** rappresenta pertanto un aspetto sostanziale della funzione strategica della VAS che permette di aggiornare le valutazioni ambientali *ex ante* sviluppate nel presente RA e di trarre indicazioni che possano permettere il corretto riallineamento dei contenuti del Piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale.

L'attività di monitoraggio ambientale rappresenta inoltre uno strumento di comunicazione "essenziale" che consente un resoconto delle informazioni circa i risultati e sugli eventuali impatti significativi del Piano in relazione alle tematiche ambientali prioritarie derivanti dalle strategie comunitarie, nazionali e regionali.

L'attività di monitoraggio ambientale del PRGR, oltre alla fase dell'individuazione e al popolamento di opportuni indicatori, necessità la definizione di un **Piano di Monitoraggio** ben definito e opportunamente calibrato, in cui siano individuati i soggetti, i processi e i prodotti dell'attività di monitoraggio ambientale, in modo da integrare correttamente e senza duplicazioni le attività di monitoraggio ambientale con le procedure ordinarie di monitoraggio attinenti il PRGR.

La ***Governance*** del Piano di Monitoraggio è gestita dall'Autorità Proponente in collaborazione con l'Autorità Competente e la *Task Force* dell'Autorità Ambientale che fornisce il supporto tecnico-scientifico. Il processo di monitoraggio viene sviluppato partendo dall'identificazione, l'utilizzo e l'analisi di due diverse tipologie di indicatori:

- **indicatori di contesto ambientali;**
- **indicatori prestazionali.**

Il set di indicatori proposto è ottenuto dalla correlazione tra l'analisi del quadro ambientale e gli obiettivi di sostenibilità ambientale del PRGR, utilizzando dove possibile, indicatori ambientali strettamente relazionabili alle attività afferenti al ciclo dei rifiuti, identificabili come indicatori di "contributo al contesto".

L'efficacia ambientale del PRGR si può determinare inoltre, dalla *performance* delle azioni di Piano, le quali essendo strettamente correlate obiettivi agli prestazionali del Piano stesso, possono determinare, oltre il soddisfacimento delle prestazioni attese e di conseguenza degli obiettivi prefissati, un contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientali generali e specifici. A tale scopo viene proposto un *set* di indicatori "prestazionali" associati alle diverse azioni di Piano, tale attività era già stata prevista e realizzata nell'ambito della prima stesura del PRGR e pertanto, in coerenza con il sistema di monitoraggio

già in essere, si è deciso di proseguire con le stesse impostazioni aggiungendo, laddove necessario, altri eventuali nuovi indicatori ritenuti utili ai fini del monitoraggio stesso.

La stessa metodologia è inoltre stata utilizzata per individuare un set di indicatori prestazionali riferiti al Piano Regionale Bonifiche, mentre per quanto concerne quelli relativi al Piano di Riduzione e Prevenzione si riportano e si ritengono condivisi quelli proposti nell'ambito del Piano stesso.

L'acquisizione dei dati e delle informazioni che porteranno al calcolo degli indicatori di contesto e prestazionali e le successive analisi di confronto con le stime e gli scenari previsti, serviranno a condurre l'elaborazione di un **Report di Monitoraggio Ambientale** del PRGR, al fine di individuare tempestivamente gli eventuali discostamenti dagli effetti desiderati dalla messa in atto delle azioni, la non sostenibilità ambientale e la verifica della necessità di azioni di ri-orientamento del PRGR. Il *Report* la cui cadenza potrà essere annuale o biennale, sarà curato dalla Task Force dell'Autorità Ambientale che ha fornito supporto tecnico/scientifico alla redazione del Rapporto Ambientale e, a seguito della consultazione con i Soggetti con Competenza Ambientale e del pubblico, potrà essere pubblicato sul sito web della Regione Abruzzo e messo a disposizione di tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione del piano, al fine di recepire osservazioni e rendere il percorso partecipativo della VAS del PRGR più ampio e condiviso possibile.

12.2 Sistema degli indicatori di Contesto

Gli indicatori proposti, sono stati individuati attraverso la correlazione dei dati emersi nella descrizione del contesto ambientale con gli obiettivi di sostenibilità desunti dalla politiche ambientali nazionali, regionali e con gli obiettivi dell'adeguamento del PRGR[67].

La verifica temporale degli indicatori proposti durante la fase in itinere sarà valutata nell'ambito della redazione dei report di monitoraggio, al fine di verificare eventuali interferenze ambientali e il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità che si propongono i diversi Piani oggetto del presente RA.

Tabella 69: Schema "Indicatori socio-ambientali"

Tema Socio-Ambientale di riferimento	Indicatore di contesto[68]	Fonte	Unità di misura
Dinamica demografica e qualità della vita		ISTAT ISTAT	n° Ab/km^2
Turismo	Presenze turistiche annuali	ISTAT	n°
	Variazione di presenza turistica stagionale	ISTAT	%
Biodiversità	Numero Aree protette	ISPRA	n°

[67] **A)** *Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel territorio regionale;* **B)** *Conformare la gestione dei rifiuti ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti, perseguendo l'economicità, l'efficienza e l'efficacia delle attività anche attraverso azioni a sostegno dell'ecofiscalità;* **C)** *Promuovere l'adozione di misure di prevenzione da applicare a tutte le fasi del ciclo di vita di un bene;* **D)** *Garantire la tutela del territorio introducendo adeguati sistemi di valutazione per la localizzazione degli impianti di gestione rifiuti;* **E)** *Promuovere lo sviluppo di processi di educazione, partecipazione e informazione dei cittadini oltre alla formazione ambientale degli operatori nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti urbani e speciali;* **F)** *Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire e limitare i fenomeni di contaminazione accidentale e informare il cittadino sul comportamento da tenere in caso di avvenuta contaminazione.*

[68] *In grassetto gli indicatori di contributo al contesto.*

Tema Socio-Ambientale di riferimento	Indicatore di contesto[68]	Fonte	Unità di misura
	Superficie Aree protette	ISPRA	Ettari / % sul territorio regionale
	Numero Siti Natura 2000	ISPRA	n°
	Superficie Siti Natura 2000	ISPRA	Ettari e % sul territorio regionale
	Superficie Aree protette marine	ISPRA	Ettari
	Il sistema delle Aree Naturali Protette e della Rete Natura 2000 distinte per provincia	Regione Abruzzo	n.
	N. Aree Protette, SIC e ZPS, con strumento di gestione	Regione Abruzzo	n°
	Superficie forestale	ISTAT/CFS Inventario Nazionale delle foreste e dei serbatoi di carbonio	Ettari
	Il sistema delle IBA della Regione Abruzzo	Inventario delle IBA - BirdLife International	n°
	Tabella Zone umide Regione Abruzzo	ISPRA	elenco
	Zone Umide di Interesse Internazionale	ISPRA	n°
	Indice e classe di pressione antropica sulle aree Ramsar della Regione Abruzzo	ISPRA	stato
	Elenco IPA	Bibliografia A.A.V.V.	n°
	Flora e stato di conservazione	Bibliografia A.A.V.V.	n° e stato
	Fauna e stato di conservazione	Bibliografia A.A.V.V.	n° e stato
	Rete ecologica	Progetto Life ECOnet	stato
Paesaggio	Zone A di PPR sul totale	PPR	%
	N° di detrattori	Uso del Suolo/Regione Abruzzo	n°
	Aree destinate a colture specialistiche	Uso del Suolo/Regione Abruzzo	ha
	N° parchi fluviali	Regione Abruzzo	n°
Suolo e sottosuolo	Variazione Uso del suolo	ISPRA	%
	Consumo si suolo (Regionale, provinciale e comunale)	ISPRA	% ; km^2
	Variazione di uso dei suoli dovuto ad attività legate al ciclo dei rifiuti	ISPRA/CORINNE	% ; km^2
	Rischio Erosione superficiale dei suoli	Regione Abruzzo	%
	Percentuale regionale e comunale delle aree soggette a pericolosità da frana	ISPRA	%
	Percentuale regionale e comunale delle aree soggette a pericolosità idraulica	ISPRA	%

Tema Socio-Ambientale di riferimento	Indicatore di contesto[68]	Fonte	Unità di misura
	Superficie territoriale a rischio desertificazione	I.N.E.A.	%
	Contenuto organico nel *topsoil*	Regione Abruzzo	% ; t/a
	Numero siti a rischio potenziale contaminazione	ARTA	n°
Acque	Classi di qualità dello stato chimico fiumi per provincia	Regione Abruzzo	Stato
	Classi di qualità LIMeco per numero di corpi idrici per provincia	Regione Abruzzo	Stato
	Classi di qualità delle componenti biologiche dei corpi idrici superficiali - Macrobentos	Regione Abruzzo	Stato
	Classi di qualità delle componenti biologiche dei corpi idrici superficiali - Diatomee	Regione Abruzzo	Stato
	Classi di qualità delle componenti biologiche dei corpi idrici superficiali - Macrofite	Regione Abruzzo	Stato
	: Classi di qualità dello stato chimico dei laghi - SQA laghi per provincia	Regione Abruzzo	Stato
	Classi di qualita' componenti chimico fisiche dei laghi - LTLEco per provincia	Regione Abruzzo	Stato
	Classi di qualita' Stato Ecologico dei laghi	Regione Abruzzo	Stato
	Classi di qualita' componenti biologiche dei laghi - Fitoplancton per provincia	Regione Abruzzo	Stato
	Indice SCAS per unità territoriale	ISPRA	n./%
	Indice SCAS per complesso idrogeologico	ISPRA	n.
	Parametri critici e consistenza della classe di SCAS "Scarso" per unità territoriale e per complesso	ISPRA	n./%
	Presenza nitrati (azoto nitrico) nelle acque sotterranee	Regione Abruzzo	Stato
	Classificazione delle acque di balneazione	ISPRA	Stato
	Classificazione acque marino costiere EQB Fitoplancton	ISPRA	Stato
	Concentrazione Ostreopsis Ovata	ISPRA	cell/l
	Impianti di depurazione delle acque reflue urbane	I.S.T.A.T.	Numero
	Distribuzione di acqua potabile	I.S.T.A.T.	Migliaia di metri cubi
	Prelievo di acqua per uso potabile	I.S.T.A.T.	Migliaia di metri cubi
	Acqua per uso domestico	I.S.T.A.T.	Pro capite- metri cubi
	Depurazione delle acque reflue urbane	I.S.T.A.T.	Numero impianti
	Rilevazione sui servizi idrici	I.S.T.A.T.	Migliaia di metri cubi
	Impiego di acqua a fini irrigui	I.S.T.A.T.	Ha
Aria	Emissioni in atmosfera di COV da macro-settore 09 "Trattamento e Smaltimento Rifiuti"	ISPRA	t/anno
	Emissioni in atmosfera di CH_4 da macro-settore 09 "Trattamento e Smaltimento Rifiuti"	ISPRA	t/anno

Tema Socio-Ambientale di riferimento	Indicatore di contesto[68]	Fonte	Unità di misura
	Emissioni in atmosfera di NH_3 da macro-settore 09 "Trattamento e Smaltimento Rifiuti"	ISPRA	t/anno
	Emissioni in atmosfera di CO_2 da macro-settore 09 "Trattamento e Smaltimento Rifiuti"	ISPRA	t/anno
	Emissioni in atmosfera di PM_{10} da macro-settore 09 "Trattamento e Smaltimento Rifiuti"	ISPRA	t/anno
	Emissioni in atmosfera totali per inquinante	ISPRA	t/anno
	Valori delle sostanze inquinati previste dal D.Lgs.155/2010	ARTA	mg-µg/m^3
Energia	Produzione di energia elettrica	TERNA ENEA	MWh
	Recupero energetico termico	ISPRA	MWh
	Recupero energetico elettrico	ISPRA	MWh
	Totale Rifiuti (RU+FS+CSS) inviati a valorizzazione energetica	ISPRA	t/anno

12.3 Sistema degli Indicatori Prestazionali del PRGR, PRB e PPRPR

Nella tabella seguente viene mostrata riportata la scheda di monitoraggio, nella quale sono contenuti gli indicatori prestazionali proposti in relazione agli obiettivi e azioni contenuti nell'adeguamento del PRGR, e nel Piano Regionale Bonifiche, e nel Piano di Prevenzione e Riduzione della Produzione dei RU.

La verifica temporale degli indicatori proposti durante la fase *in itinere* sarà effettuata, come detto in precedenza, nell'ambito della redazione dei report di monitoraggio, al fine di verificare la performance dei Piani oggetto del presente RA e il grado di raggiungimento degli obiettivi target che i diversi Piani si propongono.

I dati utili alla popolazione degli indicatori prestazionali saranno forniti dall'Autorità Proponente (SGR) con il supporto dell'Osservatorio Regionale dei Rifiuti, istituito con L.R. n.27 del 03/08/2006, che tra le sue funzioni annovera la verifica dei dati riguardanti i dati sulla produzione e gestione dei RU e RS e per quanto di competenza dall'ARTA Abruzzo.

ADEGUAMENTO PIANO REGIONALE GESTIONE RIFIUTI						Ex Ante	In Itinere	☺ 😐 ☹	Ex Post	☺ 😐 ☹
OBIETTIVI PRESTAZIONALI	**AZIONI CORRELATE**	**Sigla**	**INDICATORE**	**Unità di misura**	**Fonte**					
Sezione Comunicazione ambientale, Prevenzione e Recupero										
A) Sviluppare iniziative per la preparazione al riutilizzo e al riciclaggio	• *Sviluppare sul territorio i "Centri per il Riuso".* • *Attuare il Programma di Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti.* • *Promozione e approvazione di accordi volontari finalizzati, attraverso la concertazione tra i soggetti coinvolti, al raggiungimento di obiettivi ambientali e gestionali.*	A1	**Numero di campagne di sensibilizzazione a livello regionale**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		A2	**Numero di accordi di programma tra gli enti e operatori entro il periodo di validità del Piano**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	quantificabile				
		A3	**Numero di centri del riuso**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	0				
		A4	**Numero di attività didattiche ed educative**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
B) Massimizzare le politiche di riduzione del rifiuto, soprattutto "alla fonte" garantendo una limitazione della produzione dei rifiuti e una riduzione della loro pericolosità; si definisce un obiettivo di contrazione della produzione procapite di rifiuti urbani pari al 15% rispetto alla produzione registrata all'anno 2014	• *Favorire esperienze didattiche come il compostaggio domestico, come processo educativo.* • *Attivare campagne di comunicazione mirate specificatamente alla riduzione della produzione.* • *Incentivazione delle politiche di "Green Economy.* • *Il rilancio della pratica dell'autocompostaggio domestico dei rifiuti, ove compatibile in particolare con le caratteristiche del tessuto residenziale.* • *Rilancio dell'uso sostenibile della risorsa acqua, con conseguente limitazione della produzione di rifiuti da imballaggio (promozione del consumo di acqua da rubinetto, in sostituzione di acque minerali, promozione, nei Comuni in cui non sono già presenti le "Fontanelle dell'acqua").* • *Promozione e diffusione delle attività di autocompostaggio (compostaggio domestico e compostaggio di comunità) ai sensi della DGR n. 640 del 26.11.2009, con l'introduzione di agevolazioni fiscali agli utenti (sconti sulla TARSU/Tariffa).*	B1	**Produzione Rifiuti Urbani**	t/a	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	595.705				
		B2	**Produzione Rifiuti Urbani pro/capite**	kg/abxa	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	446,6				
		B3	**N° di utenze che praticano il compostaggio domestico/frazione umida nell'area di riferimento**	utenze	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	9.147**				
		B4	**Accordi volontari/di programma con enti, associazioni di categoria, operatori economici al fine di ridurre la produzione di R.U.**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		B5	**Attività per la promozione dell'uso sostenibile dell'acqua**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
C) Potenziare ed agevolare la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, per garantire almeno il raggiungimento all'anno 2020 di una percentuale di raccolta differenziata media comunale	• *Attivare campagne di comunicazione mirate specificatamente alla Raccolta Differenziata.* • *Attivare campagne informative sul destino del differenziato, anche tramite distribuzione di materiale divulgativo sul ciclo della R.D.* • *Finanziamento di iniziative specifiche volte alla*	C1	**Raccolta Differenziata su produzione di Rifiuti**	% t/a kg/abxa	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	49,3 296.222 222,5				
		C2	**Numero di Comuni con R.D. >65%**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	32				

pari al 65% della produzione complessiva di rifiuti e all'anno 2022 di una percentuale media di raccolta differenziata a livello regionale pari al 70% della produzione complessiva di rifiuti	*riorganizzazione dei servizi secondo gli indirizzi i Piano(raccolte domiciliari).* • *Finanziamento alla realizzazione ed adeguamento dei "Centri di Raccolta" comunali ed intercomunali.*	C3	**Popolazione con R.D. >65%**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	26				
		C4	**Quantità RU intercettato con raccolta porta a porta**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	45,7				
		C5	**Abitanti serviti con raccolta porta a porta integrale (cioè per tutte le principali frazioni di RU) rispetto al totale**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		C6	**Numero di Centri di Raccolta**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	49				
		C7	**Iniziative specifiche per il sostegno e la sensibilizzazione al recupero dei materiali**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
D) Garantire il conseguimento dell'obiettivo di produzione di Rifiuto Urbano Indifferenziato (RUI) da avviare a trattamento tendenzialmente non superiore, all'anno 2022, a 130 kg/abxa (valore medio regionale);	• *Monitoraggio del livello di produzione pro-capite di rifiuto urbano indifferenziato da avviare a trattamento.*	D1	**Quantitativo di RUI prodotto in regione e avviato a trattamento**	kg/abxa	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	214,3				
E) Favorire il miglioramento della qualità dei materiali intercettati con le raccolte differenziate dei rifiuti urbani in modo che sia garantito l'avvio effettivo a riciclaggio del 90% del materiale raccolto	• *Sviluppare iniziative legate alla filiera della raccolta differenziata delle frazioni organiche.* • *Miglioramento delle prestazioni degli impianti di trattamento della FORSU e del verde, attraverso il miglioramento della qualità dei rifiuti conferiti, miglioramento dei processo (riduzione scarti) e con il supporto di meccanismi di penalizzazione economica.* • *Istituzione di un "repertorio" di ditte produttrici o distributrici di prodotti realizzati con l'utilizzo di materiali da recupero.*	E1	**Intercettazione frazione Organica (FORSU e Verde)**	%	SGR - ORR Regione Abruzzo	59,2				
		E2	**Intercettazione Carta e Cartone**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	44,3				
		E3	**Intercettazione Plastica**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	29,6				
		E4	**Intercettazione Vetro**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	66,6				
		E5	**Rifiuto organico (FORSU e Verde) effettivamente recuperata rispetto al totale raccolto**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
F) Garantire il conseguimento degli obiettivi di recupero previsti per la gestione degli imballaggi, come pure il conseguimento degli obiettivi previsti dalla normativa per la gestione di particolari categorie di rifiuti	• *Sviluppare iniziative volte al miglioramento della qualità dei rifiuti da imballaggi*	F1	**rifiuto carta/cartone effettivamente avviato a riciclo rispetto al totale raccolto**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		F2	**rifiuto plastica effettivamente avviato a riciclo rispetto al totale raccolto**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		F3	**rifiuto vetro effettivamente avviato a riciclo rispetto al totale raccolto**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				

		F4	rifiuto metalli effettivamente avviato a riciclo rispetto al totale raccolto	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		F5	rifiuto legno effettivamente avviato a riciclo rispetto al totale raccolto	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
Sezione Impiantistica										
G) Garantire a scala di bacino regionale, disponibilità impiantistica pubblica per il trattamento delle matrici organiche da RD	• *Sostegno alle azioni locali di sviluppo dell'impiantistica pubblica.*	G1	N° impianti compostaggio e digestione anaerobica FORSU/verde in attività e potenzialità	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	8				
				t/a		276.700				
		G2	Rifiuti in ingresso	t/a	SGR - ORR Regione Abruzzo	152.189				
		G3	Quantità di FORSU prodotta in regione inviata a trattamento fuori regione	t/a	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	11.979				
		G4	Quantità di compost di qualità prodotto (rispetto ad input)	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	14%**				
		G5	Quantità media di scarti da processo compostaggio (rispetto ad input)	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	20%**				
H) Ottimizzare a scala di bacino regionale l'utilizzo dell'impiantistica di trattamento del rifiuto indifferenziato residuo puntando alla sostanziale autosufficienza regionale anche nel rispetto del principio di prossimità; in particolare dovrà essere conseguita all'anno 2019 l'autosufficienza regionale per quanto attiene lo smaltimento dei flussi residui dai trattamenti del rifiuto urbano indifferenziato residuo	• *Azioni da sviluppare in fase attuativa grazie alle funzioni di indirizzo di AGIR.* • *Monitoraggio flussi da trattamento RUI*	H1	Impianti attivi per il trattamento del rifiuto indifferenziato e potenzialità	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	11				
				t/a		512.236				
		H2	Quantità di RUI prodotti in regione inviati a trattamento fuori regione	t/a	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	0				
		H3	Quantità di flussi prodotti da trattamento RUI regionale smaltite in regione	% (rispetto a input)	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	26,4%**				
				t/a		74.2968**				
		H4	Quantità di flussi prodotti da trattamento RUI regionale smaltite fuori regione	% (rispetto a input)	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	21,7%**				
				t/a		61.028**				
I) Promuovere il potenziamento del segmento impiantistico relativo al pre-trattamento dei rifiuti indifferenziati contenendo gli impatti ambientali associati, minimizzando il ricorso alla discarica come sistema di smaltimento finale e favorendo concrete possibilità di	• *Migliorare l'efficacia dei processi relativi al trattamento dell'indifferenziato, con riferimento sia ai livelli di stabilizzazione della frazione organica che alle quantità di materiale sottoposto a stabilizzazione, al fine di conseguire particolari risultati sulla stabilità biologica residua e sul calo ponderale.* • *Massimizzazione recupero materia, conferma delle funzioni impiantistiche esistenti per*	I1	flussi prodotti da trattamento RUI regionale in impianti di T.M.B. regionali smaltiti in discarica	% (rispetto a input)	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	48,2%**				
		I2	FOS prodotta da trattamento RUI regionale in impianti di T.M.B. regionali smaltiti in discarica	% (rispetto a input)	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		I3	sovvallo/scarti prodotti da trattamento RUI regionale in impianti di T.M.B. regionali smaltiti in discarica	% (rispetto a input)	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				

massimizzare il recupero di materia ed energia dal flusso di rifiuto indifferenziato residuo	*produzione CSS).* • *Incentivare meccanismi di penalizzazione economica che disincentivino i conferimenti "impropri".* • *Monitoraggio dei dati gestionali per verificare il progressivo conseguimento nel tempo di detti obiettivi.*	I4	**Volumetrie discariche disponibili al 31/12**	m^3	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	513.427				
		I5	**flussi prodotti da trattamento RUI regionale in impianti di T.M.B. regionali a recupero di materia**	% (rispetto a input)	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	0,8%**				
		I6	**sovvalli/scarti da trattamento RUI regionale in impianti di T.M.B. regionale a recupero di energia**	% (rispetto a input)	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	5,5%**				
		I7	**CSS da trattamento RUI regionale in impianti di T.M.B. regionali a recupero di energia**	% (rispetto a input)	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	22,4%**				
J) Favorire il generarsi di mercati specifici per i materiali recuperati valorizzati (compost, materiali riciclati, CSS) anche in attuazione dei principi della recente L.221/2015	• *Approvazione di accordi volontari (es. accordi di programma, contratti di programma, protocolli d'intesa, .. etc.), ai sensi della L.R. 45/07 e s.m.i. finalizzati al raggiungimento di obiettivi ambientali e gestionali previsti.*	J1	**Accordi volontari/di programma con enti, associazioni di categoria, operatori economici al fine di creare nuovi mercati specifici specifici per i materiali recuperati valorizzati (compost, materiali riciclati, CSS)**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
K)Promuovere il potenziamento del segmento impiantistico per il recupero di flussi specifici (ad es. recupero terre di spazzamento, recupero rifiuti ingombranti)	• *Sostegno allo sviluppo di iniziative dedicate alla gestione di particolari tipologie di rifiuti (es da spazzamento stradale).*	K1	**Rifiuto da spazzamento stradale avviato a recupero in ambito regionale rispetto al prodotto**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	12				
		K2	**recupero rifiuti ingombranti/rifiuti ingombranti prodotti**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
L) Verificare la possibilità di utilizzo in ambito locale del CSS/CSS_combustibile sulla base delle indicazioni del DM22/2013 in impianti industriali "non dedicati" nei limiti degli indirizzi di Piano	• *Valutare la possibilità di sottoscrizione di accordi con il mondo imprenditoriale.*	L2	**Quantità di CSS avviato a impianti non dedicati (es. cementifici) in ambito locale**	t/a	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	0				
M) Favorire l'avvio dei flussi di rifiuti, non altrimenti valorizzabili, a recupero energetico in impianti dedicati collocati al di fuori del territorio regionale perseguendo	• *Stipula di accordi con Regioni contermini che abbiano potenzialità di trattamento di recupero energetico disponibili.*	M1	**Quantità di CSS da trattamento RUI regionale avviato a impianti extraregionali**	t/a	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	48.797**				

l'obiettivo di ottimizzazione dell'impiego delle potenzialità impiantistiche presenti a livello di macroregione (sulla base delle indicazioni normative Decreto Attuativo art.35 L.164/2014);		M2	**Quantitativo di sovvalli/scarti da trattamento RUI regionale inviato a valorizzazione energetica extraregionali**	t/a	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	15.333**				
N) Ottimizzare l'utilizzo delle discariche esistenti al fine di garantire capacità di smaltimento all'intero territorio regionale, anche nell'ottica della progressiva chiusura degli impianti non strategici	• *Azioni demandate alla fase attuativa attraverso la pianificazione d'ambito (AGIR).*	N1	**Quantità di rifiuti (flussi derivati da trattamento RU regionali) conferiti in discariche regionali**	t	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		N2	**Rifiuti speciali sul totale dei rifiuti urbani conferiti in discariche regionali**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		N3	**Volumetrie residue delle discariche autorizzate in esercizio al 31/12**	m^3	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	513.427				
		N4	**Impianti di discarica non strategici dismessi**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	quantificabile				
O) assicurare che i rifiuti a smaltimento finale siano ridotti e vengano smaltiti in maniera sicura; garantendo, all'anno 2022, uno smaltimento in discarica medio regionale di rifiuti urbani e di derivazione urbana inferiore a 100 kg/abxa	• *Monitoraggio dei RU conferiti a discarica.*	O1	**Quantità di RU regionali a smaltimento in discarica**	kg/abxa	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	161,2**				
P) assicurare la progressiva contrazione dello smaltimento in discarica delle frazioni organiche biodegradabili nel rispetto degli obiettivi del "Piano RUB" di cui al D.Lgs.36/03	• *Monitoraggio dei RUB conferiti a discarica.*	P1	**Quantità di RUB regionali a smaltimento in discarica**	kg/abxa	Regione Abruzzo/ORR	54,1**				
Q) Individuare le soluzioni innovative ed ottimali per la gestione di particolari tipologie di rifiuti, con priorità a soluzioni di recupero e riciclo, applicando le Migliori Tecniche Disponibili (M.T.D.);	• *Specifici accordi di programma con Enti di Ricerca, Università, mondo imprenditoriale.*	Q1	**Numero di accordi ed iniziative intraprese a livello regionale**	n.	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d				
		Q2	**Aziende autorizzate in conformità agli standard BAT rispetto al totale di aziende autorizzate alla gestione di rifiuti urbani**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d				
Sezione Rifiuti Speciali										

R) ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali anche in ottemperanza alle indicazioni del "Programma Nazionale di Prevenzione" che sancisce la necessità di disaccoppiare livelli di produzione dei rifiuti e andamento del PIL; in particolare riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali pericolosi per unità di PIL e riduzione del 5% della produzione di rifiuti speciali non pericolosi per unità di PIL	• *Favorire la formazione di professionalità per la gestione di strumenti innovativi di impresa come analisi del ciclo di vita, bilanci e contabilità ambientale, marchi di qualità ambientale.* • *Sostenere, attraverso incentivi e finanziamenti, la ricerca e l'applicazione di nuove forme di tecnologie e gestione mirate alla riduzione della produzione dei rifiuti e della loro pericolosità, nonché al loro riciclo, riutilizzo o recupero di materia.*	R1	**Produzione Rifiuti Speciali totale**	t/a	MUD	2.434.098				
		R2	**di cui Produzione Rifiuti Speciali da C&D**	t/a	MUD	1.170.427				
		R3	**Produzione Rifiuti Speciali "non pericolosi"**	% sul totale	MUD	96				
		R4	**Produzione Rifiuti Speciali "pericolosi"**	% sul totale	MUD	4				
		R5	**Attività di formazione per la gestione di strumenti innovativi legati al ciclo dei rifiuti speciali**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		R6	**Incentivi e finanziamenti per la ricerca e l'applicazione di tecnologie legate alla riduzione dei rifiuti speciali e della loro pericolosità, riciclo, riutilizzo e recupero**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		R7	**Capitale complessivo concesso in incentivi e finanziamenti**	€	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
S) massimizzare l'invio a recupero e la reimmissione della maggior parte dei rifiuti speciali nel ciclo economico	• *Dare sostegno ad attività di ricerca ed in particolare alla promozione della sperimentazione di specifici progetti di recupero e di azioni dimostrative correlate a specifici settori produttivi.* • *Prevedere l'obbligo di utilizzo di materiali riciclati nei capitolati per la fornitura di beni e servizi e per la realizzazione di opere pubbliche.* • *Promuovere i cosiddetti "acquisti verdi" nella Pubblica Amministrazione.* • *Rafforzare i rapporti con gli interlocutori istituzionalmente preposti, quali i Consorzi Nazionali, anche attraverso l'istituzione di un tavolo di confronto con le associazioni degli operatori.* • *Favorire le nascita di attività economiche che favoriscano il riciclaggio, il riutilizzo e il recupero di materia dai rifiuti.*	S1	**Attività di ricerca per la sperimentazione di specifici progetti di recupero dei R.S.**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		S2	**Attività economiche che favoriscano il riciclaggio, riutilizzo e il recupero di materia dai R.S.**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
		S3	**n° appalti e/o bandi pubblici rispondenti ai principi del GPP**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
T) ottimizzare le fasi di raccolta, trasporto, recupero e smaltimento	• *Definizione di sistemi organizzativi locali che consentano di ottimizzare la logistica delle operazioni di raccolta differenziata, trasporto e stoccaggio preliminare, promuovendo l'adesione ai Consorzi (es: CONAI, COBAT, COUU) attraverso programmi di sensibilizzazione e nel favorire l'incontro dei vari soggetti attraverso l'organizzazione di tavoli tecnici.*	T1	**Iniziative a sostegno di sistemi organizzativi per l'ottimizzazione della logistica delle operazioni di raccolta differenziata, trasporto e stoccaggio preliminare**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				

		T2	**% di soggetti che hanno aderito ai consorzi**	%	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.					
U) favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità anche attraverso la definizione di soluzioni organizzative che consentano l'ottimizzazione dei trasporti nei contesti territoriali privi di impiantistica	• *Sostegno ad iniziative che prevedano lo sviluppo e l'adeguamento del sistema impiantistico esistente volto al trattamento dei RS nel rispetto delle indicazioni e delle priorità della pianificazione*	U1	**Iniziative per lo sviluppo e l'adeguamento del sistema impiantistico esistente volto al trattamento dei RS**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.					
V) promuovere il riutilizzo dei rifiuti per la produzione di materiali commerciali debitamente certificati e la loro commercializzazione anche a livello locale	• *Specifici accordi di programma con Enti di Ricerca, Università, mondo imprenditoriale*	V1	**Accordi con Enti per la produzione di materiali certificati dal riutilizzo dei rifiuti**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.					
		V2	**Quantitativo di rifiuti riutilizzati**	t/a	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.					
W) Integrare ove opportuno dal punto di vista tecnico, ambientale ed economico, la gestione dei rifiuti urbani con quella di particolari tipologie di rifiuti speciali	• *Promuovere la sottoscrizione di accordi tra gestori impianti e produttori di RS* • *Monitorare l'esercizio degli impianti*	W1	**Accordi tra gestori e impianti e produttori di RS**	n°	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.					

PIANO REGIONALE BONIFICHE										
OBIETTIVI PRESTAZIONALI	**AZIONI**	**Sigla**	**Indicatore**	**Unità di misura**	**Fonte**	**Ex Ante**	**In Itinere**	☺ 😐 ☹	**Ex Post**	☺ 😐 ☹
Obiettivi strategici volti a perseguire la sostenibilità ambientale del sistema di bonifica dei siti contaminati										
A) Assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute, nonché di salvaguardia dei valori naturali e paesaggistici e delle risorse presenti nel	*Attuazione di politiche di monitoraggio e controllo dei procedimenti di bonifica in corso di svolgimento con l'obiettivo di velocizzare le procedure e portare a termine gli interventi nel*	**A1**	**n. di bonifiche e/o messe in sicurezza approvate in un anno**	n°	ARTA/SGR Regione Abruzzo	n.d.				

PIANO REGIONALE BONIFICHE										
OBIETTIVI PRESTAZIONALI	**AZIONI**	**Sigla**	**Indicatore**	**Unità di misura**	**Fonte**	**Ex Ante**	**In Itinere**	☺ 😐 ☹	**Ex Post**	☺ 😐 ☹
territorio regionale	*più breve tempo possibile;* *Aggiornamento periodico, con cadenza almeno annuale dell'anagrafe dei siti inquinati* *Sviluppo dell'attività normativa, di indirizzo e di coordinamento per la definizione di competenze e azioni;* *Promozione di accordi volontari finalizzati all'utilizzo di tecniche innovative di rilevamento, caratterizzazione e bonifica/MISP di siti a rischio potenziale.*	**A2**	**Verifica dell'aggiornamento dell'anagrafe**	annualità	ARTA/SGR Regione Abruzzo	DGR 764/2016				
		A3	**N. di accordi volontari stipulati**	n°	SGR Regione Abruzzo	0				
B) Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire e limitare i fenomeni di contaminazione accidentale e informare il cittadino sul comportamento da tenere in caso di avvenuta contaminazione	*Favorire la riconversione delle aree industriali dismesse e di quelle in via di dismissione in un quadro di compatibilità del bilancio e programmi regionali nonché di misure in materia di aiuti di stato;* *Sviluppare l'azione regionale per la tutela delle acque sotterranee (ampliamento del progetto "Inquinamento diffuso" agli areali fluviali della Provincia di L'Aquila);* *Promozione di "accordi volontari" ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., finalizzati al raggiungimento di più ambiziosi obbiettivi ambientali ed economico-occupazionali;* *Sostenere il proseguimento delle attività di caratterizzazione e messa in sicurezza dei SIR e SIN Regionali.*	**B1**	**N. di riconversioni di industriali dismesse**	n°	ARTA/SGR Regione Abruzzo	0				
		B2	**Verifica dello stato di avanzamento del progetto "Inquinamento Diffuso" ai sensi delle Linee Guida Ispra**	Stato	ARTA/SGR Regione Abruzzo	no				
		B3	**N. di accordi volontari stipulati**	n°	SGR Regione Abruzzo	0				
		B4	**Verifica dello stato di avanzamento delle attività di caratterizzazione e messa in sicurezza dei SIR/SIN**	stato	ARTA/SGR Regione Abruzzo	Definizione dell'avanzamento delle attività nell'ambito del Documento di Piano				
		B5	**Attività di informazione e formazione in merito ai piani di bonifica.**	n°	SGR Regione Abruzzo	-				
Obiettivi prestazionali volti al progressivo miglioramento delle attività di bonifica										
C) Favorire l'attuazione di politiche ed azioni al fine di prevenire la trasformazione di aree degradate e/o non degradate in aree inquinate	*Definizione dell'elenco dei siti di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale ai sensi dell'art. 252 bis del D.Lgs. n. 152/2006, ai fini dell'attuazione di programmi e interventi di riconversione industriale;*	**C1**	**Numero di siti di preminente interesse pubblico per la riconversione industriale inseriti nell'elenco ai sensi dell'art. 252 bis del D. Lgs n. 152/2006**	n°	Regione Abruzzo	no				

PIANO REGIONALE BONIFICHE						Ex Ante	In Itinere	☺ 😐 ☹	Ex Post	☺ 😐 ☹
OBIETTIVI PRESTAZIONALI	**AZIONI**	**Sigla**	**Indicatore**	**Unità di misura**	**Fonte**					
	Attivazione del recupero di finanziamenti statali per contaminazioni storiche in aree pubbliche ad uso pregresso statale; *Supporto regionale agli interventi di bonifica (con contributo pubblico in percentuale massima del 100%) in aree ove sussistano preminenti interessi pubblici connessi ad esigenze di tutela igienico-sanitaria, ambientale e/o occupazionali (sul modello attuato per le bonifiche in Procedura di Infrazione UE 2003/2077).*	**C2**	**Euro finanziati dallo stato/anno per contaminazioni storiche**	Euro	Regione Abruzzo	-				
		C3	**Euro di contributo pubblico/anno per bonifiche di interesse pubblico**	Euro	Regione Abruzzo	-				
D) Definire e promuovere il recupero delle aree inquinate secondo modalità di efficienza e garanzia di qualità ambientale;	*Il Piano indirizza gli interventi di bonifica verso le opzioni "in situ", che non prevedono l'asportazione di rifiuti e, qualora ciò non sia possibile, comunque di tipo "on site" (con trattamento del materiale sul luogo), tali da non dover impegnare gli impianti di gestione e smaltimento attivi;* *Attivazione di tavoli di coordinamento su tematiche specifiche;* *Favorire la presenza di funzionari pubblici ai convegni/seminari/corsi in merito alla progettazione e alla realizzazione di interventi di bonifica;* *Predisporre linee guida per la gestione degli interventi di messa in sicurezza delle discariche dismesse.*	**D1**	**N. di bonifiche in situ/anno**	n°	ARTA/SGR Regione Abruzzo	-				
		D2	**N. di bonifiche in on site/anno**	n°	ARTA/SGR Regione Abruzzo	-				
		D3	**n. di Tavoli tecnici/anno**	n°	SGR Regione Abruzzo	-				
		D4	**N. di convegni/seminari/corsi realizzati in un anno dalla Regione per la formazione dei funzionari**	n°	SGR Regione Abruzzo	-				
E) Individuare le priorità per gli interventi di matrice pubblica in modo da garantire il recupero delle situazioni a maggior rischio ambientale e per la salute pubblica;	*Aggiornamento della Banca dati utilizzata per l'approvazione della "Anagrafe dei Siti Inquinati", con apposita DGR entro il 31 dicembre di ogni anno;* *Realizzazione di un geodatabase costruito con la finalità di fornire uno strumento di informatizzazione e gestione di una banca dati condivisa tra Enti, in primis l'Ente Regione ed eventualmente anche i cittadini come già in essere in alcune realtà regionali;* *Individuazione delle priorità di intervento e attribuzione dei finanziamenti per implementare le attività di bonifica.*	**E1**	**n° di siti inquinati georeferenziati**	n°	Regione Abruzzo	no				
		E2	**% di siti a priorità 1 bonificati/totale**	%	ARTA/SGR Regione Abruzzo	DGR 764/2016				

F) Definire criteri e modalità di intervento affinché gli interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale rispondano a criteri di economia, di efficienza e di efficacia nella esecuzione e nella gestione, assicurando, anche attraverso efficaci azioni di monitoraggio e controllo, le massime garanzie di protezione ambientale attraverso il ricorso a tecnologie innovative e privilegiando, ove tecnicamente possibili, gli interventi di bonifica "on site";	*Si propone di privilegiare l'impiego di compost e di altri materiali riciclati provenienti dall'attività di recupero di rifiuti urbani.*	**F1**	**N. Siti in fase di bonifica sui quali si utilizzano compost o materiali riciclati**	n°	SGR Regione Abruzzo	-				
G) Individuare le sinergie con gli altri settori della pianificazione della gestione dei rifiuti al fine di garantire, soprattutto per quel che riguarda in particolare i rifiuti speciali, una gestione integrata dei rifiuti provenienti dalle bonifiche.	*promuovere tecniche di bonifica a basso impatto ambientale;* *Promuovere attività di ricerca e progetti comunitari per la sperimentazione di nuove tecnologie di trattamento e recupero di dette tipologie di rifiuti;* *Emanazione di direttive regionali e linee guida specifiche per l'individuazione delle modalità di ripristino e recupero utilizzando materiali provenienti da attività di recupero di rifiuti.*	**G1**	**N. Progetti per tecnologie innovative**	n°	SGR Regione Abruzzo	-				
		G2	**N. Emanazione di specifiche direttive regionali per le attività di bonifica**	n°	SGR Regione Abruzzo	-				
		G3	**Produzione di rifiuti derivanti dalle attività di bonifica (cat.CER 19 13)**	t	SGR Regione Abruzzo	-				

PIANO PREVENZIONE E RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI						Ex Ante	In Itinere	☺ 😐 ☹	Ex Post	☺ 😐 ☹
MISURE	**AZIONI CORRELATE**	**Sigla**	**INDICATORE**	**Unità di misura**	**Fonte**					
Rifiuti biodegradabili										
A) Misure sui Rifiuti Speciali	• *Rifiuti speciali - Valorizzazione sottoprodotti industria agroalimentare.*	A1	**Rifiuti Speciali –kg di rifiuti speciali evitati**	kg	SGR - ORR *Regione Abruzzo*	n.d.				
B) Grande e Piccola Distribuzione	• *Partenariato con Grande e Piccola Distribuzione.*	B1	**Numero di strumenti attivati dal partenariato (intesi come iniziative di riduzione dei rifiuti all'interno del PV)**	n°	"	n.d.				
C) Spreco di Beni	• *Riduzione degli sprechi nella ristorazione collettiva;* • *Recupero dell'invenduto nella grande e piccola distribuzione;* • *Recupero degli avanzi alimentari nei ristoranti;* • *Sensibilizzazione dei cittadini contro lo spreco alimentare in ambito domestico;* • *Ecofeste.*	C1	**Quantità di alimenti in eccedenza ridistribuiti - kg/a**	kg/a	"	n.d.				
		C2	**Quantità di merce donata - kg/a**	kg/a	"	n.d.				
		C3	**N. di campagne di sensibilizzazione realizzate**	n°	"	n.d.				
		C4	**N. di ristoranti aderenti all'iniziativa**	n°	"	n.d.				
		C5	**Quantità di materiale informativo distribuito**	n°	"	n.d.				
		C6	**N. stackholder raggiunti**	n°	"	n.d.				
		C7	**Numero di ecofeste realizzate all'anno**	n°	"	n.d.				
D) Recupero	• *Promozione del compostaggio domestico, anche nella forma di compostaggio di comunità*	D1	**Numero di comuni coinvolti**	n°	"	70				
		D2	**N. ut domestiche che praticano il compostaggio domestico**	n°	"	9.147 (stima 2015)				
		D3	**Percentuale ut domestiche che praticano il compostaggio domestico rispetto al totale**	%	"	2 (stima 2015)				
		D4	**N. ut Soggetti che praticano il compostaggio di comunità**	n°	"	quantificabile				
		D5	**N. report completi su compostaggio comunità**	n°	"	n.d.				
		D6	**N. di controlli annualmente effettuati e andati a buon fine**	n°	"	n.d.				
		D7	**controlli effettuati annualmente andati a buon fine/controlli totali**	%	"	n.d.				
E) Consumo Sostenibile	• *Promozione della tariffazione puntuale*	E1	**Numero di comuni che attivano la tariffazione puntuale**	n°	"	0				
		E2	**Percentuale di utenze domestiche con tariffazione puntuale**	%	"	0				
Rifiuti cartacei										
F) Grande e Piccola Distribuzione	• *Partenariato con Grande e Piccola Distribuzione.*	F1	**"Giornate dello scambio"**	n°	"	n.d.				

		F2	**Numero di strumenti attivati dal partenariato** (intesi come iniziative di riduzione dei rifiuti all'interno del PV) (nello specifico in materia di junk mail)	n°	"	n.d.					
G) Consumo Sostenibile	• *Promozione del consumo sostenibile;* • *Promozione della tariffazione puntuale.*	G1	**Quantità materiale informativo/comunicativo prodotto e distribuito** (nello specifico in materia di junk mail)	n°	"	n.d.					
		G2	**Numero di comuni che attivano la tariffazione puntuale**	n°	"	0					
		G3	**Percentuale di utenze domestiche con tariffazione puntuale**	%	"	0					
H) GPP	• *Diffusione buone pratiche negli uffici e percorso formativi;* • *Realizzazione di bandi e capitolati per acquisti verdi.*	H1	**Numero di corsi alle iniziative di formazione** (nello specifico per riduzione consumi carta negli uffici)	n°	"	n.d.					
		H2	**Numero di partecipanti ai corsi di formazione/iniziative organizzate** (nello specifico per riduzione consumi carta negli uffici)	n°	"	n.d.					
		H3	**Numero di bandi/appalti attivati a seguito delle iniziative di formazione** (nello specifico per riduzione consumi carta negli uffici)	n°	"	n.d.					
		H4	**N. di bandi/appalti verdi realizzati**	n°	"	n.d.					
		H5	**Percentuale di acquisti verdi realizzati rispetto al totale**	%	"	n.d.					
Rifiuti da imballaggio											
I) Grande e Piccola Distribuzione	• *Partenariato con Grande e Piccola Distribuzione;* • *Promozione dl vuoto a rendere.*	I1	**numero di strumenti attivati dal partenariato** (intesi come iniziative di riduzione dei rifiuti all'interno del PV) (nello specifico in materia di vendita di prodotti sfusi/alla spina e in materia di utilizzo di acqua del rubinetto)	n°	"	n.d.					
		I2	**Numero campagne organizzate**	n°	"	n.d.					
		I3	**Numero soggetti aderenti**	n°	"	n.d.					
L) Consumo Sostenibile	• *Promozione dell'acqua non in bottiglia;* • *Promozione del consumo sostenibile;* • *Promozione della tariffazione puntuale.*	L1	**Numero di campagne effettuate**	n°	"	n.d.					
		L2	**m^3 di acqua erogata dai distributori/anno**	m^3	"	n.d.					
		L3	**Quantità materiale informativo/comunicativo prodotto e distribuito**	n°	"	n.d.					
		L4	**Numero corsi effettuati nelle scuole**	n°	"	n.d.					
		L5	**Numero di comuni che attivano la tariffazione puntuale**	n°	"	0					
		L6	**Percentuale di utenze domestiche con tariffazione puntuale**	%	"	0					
M) Grande e Piccola	• *Partenariato con Grande e Piccola*	M1	**Numero di strumenti attivati dal partenariato**	n°	"	n.d.					

Distribuzione	*Distribuzione.*		**(intesi come iniziative di riduzione dei rifiuti all'interno del PV)**							
		M2	**N. campagne organizzate**	n°	"	n.d.				
RAEE-										
N) Riuso	• *Promozione centri di riuso;* • *Giornata dello scambio.*	N1	**Quantità (kg/a/centro) di oggetti in ingresso ai centri del riuso e in uscita (tra questi verranno conteggiati anche le AEE)**	kg/a/centro	"	0				
		N2	**Numero di centri del riuso attivati**	n°	"	0				
		N3	**N. eventi di scambio patrocinati dalla Regione**	n°	"	n.d.				
O) Riparazione	• *Sensibilizzazione dei cittadini alla riparazione di beni;* • *Supporto alla riparazione di beni.*	O1	**Quantità di materiale informativo prodotto/distribuito**	n°	"	n.d.				
		O2	**N. iniziative di comunicazione avviate**	n°	"	n.d.				
		O3	**N. corsi o n. partecipanti attività di formazione**	n°	"	n.d.				
		O4	**N. nuove attività di riparazione**	n°	"	n.d.				
Costruzione e demolizione										
P) Misure sui Rifiuti Speciali	• *Recupero materiali provenienti dal settore delle costruzioni.*	P1	**quantità di rifiuti speciali evitati**	(kg/a)	"	n.d.				
Altro										
Q) Consumo Sostenibile	• *Promozione dell'utilizzo dei pannolini ecocompatibili* • *Promozione della tariffazione puntuale*	Q1	**numero di famiglie che aderiscono al progetto**	n°	"	n.d.				
		Q2	**Numero di comuni che attivano la tariffazione puntuale**	n°	"	0				
		Q3	**Percentuale di utenze domestiche con tariffazione puntuale**	%	"	0				
R) Progettazione sostenibile	• *Promozione ecodesign* • *Supportare la ricerca* • *monitoraggio dell'ecoinnovazione*	R1	**N. aziende raggiunte da campagna informazione**	n°	"	n.d.				
		R2	**N. aziende che hanno accesso ai finanziamenti**	n°	"	n.d.				
		R3	**N. aziende che hanno adottato schemi volontari sul miglioramento ambientale di prodotto/processo**	n°	"	n.d.				

13 RIFERIMENTI NORMATIVI COMUNITARI, NAZIONALI E REGIONALI

RIFERIMENTI COMUNITARI
Direttiva 94/62/CE (Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio) *dalla quale gli stati membri hanno definito i relativi obiettivi di recupero e riciclaggio;*
Direttiva 96/61/CE (Direttiva del Consiglio del 24 settembre 1996 sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento IPPC) *approccio integrato per la riduzione e prevenzione dell'inquinamento industriale;*
Direttiva 1999/31/CE (Direttiva del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti) *successivamente aggiornata dalla Decisione 2003/33/CE;*
Decisione della Commissione 2000/532/CE del 3 maggio 2000 *decisione della Commissione che sostituisce la decisione 94/3/CE che istituisce un elenco di rifiuti conformemente all'articolo 1, lettera a), della direttiva 75/442/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti e la decisione 94/904/CE del Consiglio che istituisce un elenco di rifiuti pericolosi ai sensi dell'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti pericolosi;*
Direttiva 2000/53/CE (Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 settembre 2000 relativa ai veicoli fuori uso);
Decisione della Commissione 2001/118/CE del 16 gennaio 2001.
Rettifica della decisione della Commissione 2001/118/CE del 16 gennaio 2001
Decisione del Consiglio 2001/573/CE del 23 luglio 2001 *(Decisione del Consiglio che modifica l'elenco di rifiuti contenuto nella decisione 2000/532/CE della Commissione);*
COM 2005/666/DEF *(Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse: una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti);*
Regolamento (CE) n. 1013/2006 *(Nuove regole sulla spedizione di rifiuti);*
Direttiva 2008/98/CE (Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008, *relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (Testo rilevante ai fini del SEE)*
DIRETTIVA 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010 relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) (rifusione);
Regolamento (UE) n° 333/2011 End of Waste dei rottami metallici *(ferro e acciaio, alluminio);*
Direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, *sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);*
Regolamento (UE) n° 1179/2012 End of Waste del vetro;
Regolamento (UE) n° 715/2013 End of Waste dei rottami metallici *(rame);*
2014/955/UE: Decisione della Commissione, del 18 dicembre 2014, *che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio Testo rilevante ai fini del SEE;*
REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 *che sostituisce l'allegato III della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.*
CONUMICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI COM (2015) 614 - *L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare*

RIFERIMENTI NAZIONALI
D.Lgs n°70 del 25/01/1994 *Norme per la semplificazione degli adempimenti in materia ambientale, sanitaria e di sicurezza pubblica, nonché per l'attuazione del sistema di ecogestione e di audit ambientale.*
D.M. 8 ottobre 1996 e s.m.i. - *Modalità di prestazione delle garanzie finanziarie a favore dello Stato da parte delle imprese esercenti attività di trasporto dei rifiuti.*
D.M. n. 503 del 19 novembre 1997 *stabilisce i valori limite di emissione e i criteri e le norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive e funzionali degli impianti di nuova costruzione ed i criteri temporali di adeguamento per gli impianti.*

D.M. 5 febbraio 1998 - *Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.*
D.M. n. 145 del 1 aprile 1998 - *Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento dei rifiuti ai sensi degli articoli 15, 18, comma 2, lettera e), e comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.*
D.M. n. 148 del 1 aprile 1998 - *Regolamento recante approvazione del modello dei registri di carico e scarico dei rifiuti ai sensi degli articoli 12, 18, comma 2, lettera m) , e 18, comma 4, del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.*
D.Lgs. n.173 del 30 aprile 1998 (art.3) - *Disposizioni in materia di contenimento dei costi di produzione e per il rafforzamento strutturale delle imprese agricole, a norma dell'articolo 55, commi 14 e 15, della legge 27 dicembre 1997, n. 449.*
D.M. n. 350 del 21 luglio 1998 - *Regolamento recante norme per la determinazione dei diritti di iscrizione in appositi registri dovuti da imprese che effettuano operazioni di recupero e smaltimento di rifiuti, ai sensi degli articoli 31, 32 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.*
Circolare ministeriale del 4 agosto 1998 - *Circolare esplicativa sulla compilazione dei registri di carico scarico dei rifiuti e dei formulari di accompagnamento dei rifiuti trasportati individuati, rispettivamente, dal decreto ministeriale 1 aprile 1998, n. 145, e dal decreto ministeriale 1 aprile 1998, n.148.*
D.M. n. 372 del 4 agosto 1998 - *Regolamento recante norme sulla riorganizzazione del catasto dei rifiuti.*
Legge n.426 del 9 dicembre 1998 - *Nuovi interventi in campo ambientale.*
D.P.C.M. 31 marzo 1999 - *Approvazione del nuovo modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 1999.*
D.P.R. n. 158 del 27 aprile 1999 - *Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani.*
D.Lgs n.209 del 22 maggio 1999 - *Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili.*
Circolare Ministeriale del 7 ottobre 1999 - *DPR 27 aprile 1999 n. 158 - Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani.*
Legge n. 488 del 23 dicembre 1999 (art.33) - *Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2000).*
Legge n.33 del 25 febbraio 2000 - *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 1999, n. 500, recante disposizioni urgenti concernenti la proroga di termini per lo smaltimento in discarica di rifiuti e per le comunicazioni relative ai PCB, nonché l'immediata utilizzazione di risorse finanziarie necessarie all'attivazione del protocollo di Kyoto.*
Legge n.426 del 9 dicembre 1998 - *Nuovi interventi in campo ambientale.*
D.P.C.M. 31 marzo 1999 - *Approvazione del nuovo modello unico di dichiarazione ambientale per l'anno 1999.*
D.P.R. n. 158 del 27 aprile 1999 - *Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani.*
D.Lgs n.209 del 22 maggio 1999 - *Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili.*
Circolare Ministeriale del 7 ottobre 1999 - *DPR 27 aprile 1999 n. 158 - Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani.*
Legge n. 488 del 23 dicembre 1999 (art.33) - *Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2000).*
Legge n.33 del 25 febbraio 2000 - *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 1999, n. 500, recante disposizioni urgenti concernenti la proroga di termini per lo smaltimento in discarica di rifiuti e per le comunicazioni relative ai PCB, nonché l'immediata utilizzazione di risorse finanziarie necessarie all'attivazione del protocollo di Kyoto.*
Legge n. 93 del 23 marzo 2001 - *Disposizioni in campo ambientale.*
Legge n. 443 del 1 dicembre 2001 - *Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive.*
D.M. n°161 del 12/06/2002 - *Regolamento attuativo degli art.31 e 33 del D.Lgs 5 Febbraio 1997 n°22 relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate.*
D.Lgs n°36 del 13 gennaio 2003 - *Ridefinizione del quadro normativo in materia di impianti di discarica*

Legge 25/5/2003 (Legge del buon samaritano) - *Disciplina della distribuzione dei prodotti alimentari a fini di solidarietà sociale.*
D.P.R. n°254 del 15 Luglio 2003 - *Ridefinizione del quadro normativo in materia di rifiuti sanitari*
D.Lgs n°151 del 25 luglio 2005 - *Definizione di misure e procedure per la prevenzione della produzione dei RAEE, la promozione del loro reimpiego, riciclaggio e recupero, il miglioramento ambientale della loro gestione, la riduzione dell'utilizzo di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche. – abrogato dal* D.L. n°49 14/03/2014 - *Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (che abroga il D.L.n°151 del 25/07/2005 ad eccezione degli Artt. 6 co. 1 bis; 10 co. 4; 13 co. 8; 15 commi 1 e 4; 20 co. 4);*
D.L. n°203 del 30 settembre 2005 - *Proroga del termine per il conferimento dei rifiuti in discarica ex D.Lgs 36/03*
D.L. n°273 del 30 dicembre 2005 - *Proroghe di termini relativi a incenerimento rifiuti e conferimento in discarica per il conferimento dei rifiuti in discarica ex D.Lgs 36/03*
D.M. 17 novembre 2005, n. 269 - *Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi provenienti dalle navi, che e' possibile ammettere alle procedure semplificate.*
D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 - *Norme in materia ambientale.*
D.M. 08/04/2008 - *Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato. Art. 183 comma 1 del D.Lgs. 152/06.*
D.Lgs n°188 20/11/2008 - *Attuazione della direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la direttiva 91/157/CEE.*
D.M. n°65 8/03/2010 - *Regolamento recante modalità semplificate di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) da parte dei distributori e degli installatori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE), nonché dei gestori dei centri di assistenza tecnica di tali apparecchiature.*
D.M. 27/10/2010 - *(del MATTM sui criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica)*
D.M. n°82 11/02/2011 - *(Riguardante la gestione dei pneumatici fuori uso)*
D.M. n°52 18/02/2011 - *Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilita' dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge 1° luglio 2009, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2009, n. 102.*
D.M. n°22 14/02/2013 - *(sulla cessazione della qualifica di rifiuto di alcune tipologie di Combustibile Solido Secondario)*
D.L. n°46 04/03/2014 - *Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);*
D.L. n°49 14/03/2014 - *Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (che abroga il D.L.n°151 del 25/07/2005 ad eccezione degli Artt. 6 co. 1 bis; 10 co. 4; 13 co. 8; 15 commi 1 e 4; 20 co. 4);*
D.M. n°120 03/06/2014 - *Regolamento per la definizione delle attribuzioni e delle modalita' di organizzazione dell'Albo nazionale dei gestori ambientali, dei requisiti tecnici e finanziari delle imprese e dei responsabili tecnici, dei termini e delle modalita' di iscrizione e dei relativi diritti annuali.*
L. 28 dicembre 2015, n. 221 - *Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali*
LEGGE 19 agosto 2016, n. 166 - *Disposizioni concernenti la donazione e la distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarieta' sociale e per la limitazione degli sprechi.*
D. M. 30 marzo 2016, n. 78 - *Regolamento recante disposizioni relative al funzionamento e ottimizzazione del sistema di tracciabilita' dei rifiuti in attuazione dell'articolo 188-bis, comma 4-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*
D.M. 13 ottobre 2016, n. 264 - *Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti*
D.M. 29 dicembre 2016, n. 266 - *Regolamento recante i criteri operativi e le procedure autorizzative semplificate per il compostaggio di comunità di rifiuti organici ai sensi dell'articolo 180, comma 1-octies) del D.Lgs. 152/06., così come introdotto dall'articolo 38 della legge 28/12/2015, n. 221*
D.L. 09/02/2017, n. 8 - *Nuovi interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici del 2016 e del 2017, convertito con modificazioni con Legge 07/04/2017, n. 45 (G.U. 10/04/2017, n. 84)*
D.L. 17/10/2016, n. 189 - *Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dal sisma del 24 agosto 2016 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale 18 ottobre 2016, n. 244), convertito con modificazioni dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 294 del 17 dicembre 2016)*

D.Lgs. 4 agosto 2016, n. 169 - *Riorganizzazione, razionalizzazione e semplificazione della disciplina concernente le Autorita' portuali di cui alla legge 28 gennaio 1994, n. 84, in attuazione dell'articolo 8, comma 1, lettera f), della legge 7 agosto 2015, n. 124. (G.U. Serie Generale n. 203 del 31/08/2016)*

RIFERIMENTI REGIONALI
Legge Regionale n°36 del 21 /10/2013 - *Attribuzione delle funzioni relative al servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani e modifiche alla legge regionale 19 dicembre 2007, n. 45 (Norme per la gestione integrata dei rifiuti).*
Legge Regionale n. 45 del 19/12/2007 - Testo coordinato con la L.R. 21.11.2008, n. 16 - *Norme per la gestione integrata dei rifiuti.*
Legge Regionale n. 22 del 17/07/2007 - *Promozione dell'utilizzo dei rifiuti comportabili e degli ammendanti per la tutela della qualità dei suoli.*
Legge Regionale n. 27 del 09/08/2006 - *Disposizioni in materia ambientale.*
Legge Regionale n. 24 del 06/07/2006 - *Integrazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti approvato con L.R. 28.4.2000, n. 83 (Testo unico in materia di gestione dei rifiuti contenente l'approvazione del piano regionale dei rifiuti). D.Lgs 24 giugno 2003, n. 182: Attuazione della direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico. Approvazione dei piani di raccolta e gestione dei rifiuti dei porti di: Pescara, Giulianova, Ortona e Vasto.*
Legge Regionale n. 22 del 23/06/2006 - *Integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti, approvato con L.R. 28.4.2000, n. 83 (Testo unico in materia di gestione dei rifiuti contenente l'approvazione del piano regionale dei rifiuti) con il Piano di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, con il Piano regionale per la raccolta e lo smaltimento degli apparecchi soggetti ad inventario in attuazione dell'art. 4, comma 1 del D.Lgs. 209/1999 e dell'art. 11, comma 1 della Direttiva 96/59/CE in ordine allo smaltimento dei PCB/PCT e con il Programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica.*
Legge Regionale n. 19 del 16/6/2006 - *Norme per l'attuazione degli interventi di dragaggio dei fiumi e dei canali nonché per la realizzazione di impianti di stoccaggio e recupero di fanghi.*
Legge Regionale n.17 del 16/6/2006 - *Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi (in vigore dal 01/01/2007).*
Legge Regionale n. 14 del 3 marzo 2005 - *Adeguamento della L.R. 26.7.2004, n. 20 alla normativa nazionale di cui al D.Lgs. 13.1.2003, n. 36.*
Legge Regionale n. 20 del 26 luglio 2004 - *Modifiche ed integrazioni alla L.R. 16.12.1998, n. 146 concernente: Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi.*
Legge Regionale n. 20 del 10 agosto 2002 - *Modifiche ed integrazioni alla L.R. 16.12.1998, n°146 recante: Disciplina per il deposito in discarica dei rifiuti solidi.*
Legge Regionale n. 83 del 28 aprile 2000 - *Testo unico in materia di gestione dei rifiuti contenente l'approvazione del piano regionale dei rifiuti.*
Legge Regionale n. 52 del 23 marzo 2000 - *Interventi finanziari urgenti per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti.*
Legge Regionale n. 146 del 16 dicembre 1998 - *Disciplina del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti solidi.*
Legge Regionale n. 15 del 10 marzo 1998 - *Procedura amministrativa di approvazione dei progetti di impianti e di rilascio di autorizzazione all'esercizio delle operazioni, relativi allo smaltimento e al recupero dei rifiuti, in attuazione del d.Lgs. 5 febbraio 1997, n.22*
Legge Regionale n. 122 del 5 dicembre 1996 - *Disposizioni urgenti per fronteggiare la situazione di emergenza dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani nei Comuni facenti parte del Consorzio Comprensoriale dell'area pescarese*
Legge Regionale n. 73 del 30 agosto 1996 - *Disposizioni per l'adeguamento del piano di organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti.*
Legge Regionale n. 9 del 26 gennaio 1996 - *Modificazioni alla L.R. 7 aprile 1994, n. 17 (modificazioni alla L.R. 22.11.1993 n. 65: norme integrative per il rilascio delle autorizzazioni per lo smaltimento dei rifiuti)*
Legge Regionale n. 2 del 5 gennaio 1996 - *Disposizioni urgenti in materia di smaltimento dei rifiuti*
Legge Regionale n. 101 del 8 maggio 1995 - *Modifica della L.R. 22.11.1993, n 65 (Norme integrative per il rilascio delle autorizzazioni per lo smaltimento dei rifiuti)*
Legge Regionale n. 47 del 12 luglio 1994 - *Ulteriori modifiche ed integrazioni alla LR 7-07-1992, n. 54 (smaltimento rifiuti)*

Legge Regionale n. 17 del 7 aprile 1994 - *Modificazioni alla LR 22-11-1993, n. 65 (Norme integrative per il rilascio delle autorizzazioni per lo smaltimento dei rifiuti)*
Legge Regionale n. 65 del 22 novembre 1993 - *Norme integrative per il rilascio delle autorizzazioni per lo smaltimento dei rifiuti*
Legge Regionale n. 27 del 21 luglio 1993 - *Modifiche ed integrazioni alla LR 7-7-1992, n. 54 (Smaltimento rifiuti)*
Legge Regionale n. 79 del 24 agosto 1992 - *Prime norme per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti e per il riutilizzo delle materie prime secondarie in attuazione del l' art. 2, comma VI, della Legge 9- 11- 1988, n. 475*
Legge Regionale n. 54 del 7 luglio 1992 - *Modifiche ed integrazioni alle LLRR 8/ 9/ 1988, n. 74, e 1/ 8/ 1991, n. 43 (Smaltimento rifiuti)*
Legge Regionale n. 64 del 10 settembre 1991 - *L.R 8.9.1988, n. 74 - Piano regionale di organizzazione dei servizi di smaltimento dei rifiuti solidi urbani, tossici e nocivi. Istituzione sub - comprensorio di Vasto, con sede in Gissi, per le attivita' di smaltimento dei rifiuti solidi urbani*
Legge Regionale n. 43 del 1 agosto 1991 - *Modifiche ed integrazioni alle LL.RR. 23- 5- 1985, n. 60 e 8- 9- 1988, n. 74, concernenti lo smaltimento dei rifiuti*

Ulteriori disposizioni e indirizzi regionali

- **D.G.R. n°1012 del 29/10/2008**
"Programma per la prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti"

- **D.G.R. n°275 del 01/06/2009**
"Gestione integrata degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio"

- **D.G.R. n°690 del 26/11/2009**
"Linee guida per la promozione sul territorio regionale del compostaggio domestico dei rifiuti organici"

- **D.G.R. n°611 del 02/11/2009**
"Linee di indirizzo per l'aggiornamento della normativa regionale in materia di gestione dei rifiuti"

- **D.G.R. n° 689del 26/11/2009**
"Fattorie didattiche sostenibili"

- **D.G.R. n°784 del 21/12/2009**
"Ridurre su può e conviene"

- **D.G.R. n°810 DEL 31/12/2009**
"Istituzione di un 'Tavolo tecnico di concertazione' per il confronto sulle modifiche ed integrazioni alla L.R. 45/07 e s.m.i."

- **D.G.R. n°1149 del 16/06/2010**
"Programma compost"

- **Circolare n°2 del 93/06/2011**
"Indirizzi per la riduzione della produzioni di rifiuti in ambito comunale"

- **D.G.R. n° 468 del 06/07/2011**
"Progetto sperimentale per l'utilizzo del centro di raccolta ai fini della formazione ed educazione ambientale per la diffusione di buone pratiche nella gestione integrata dei rifiuti urbani"

- **D.G.R N°815/C del 28/11/2011**
"Attribuzione alle province delle funzioni amministrative relative alla gestione integrata dei rifiuti urbani"

- **D.G.R. n°66 del 13/02/2012**
"Linee guida per la realizzazione dei Centri del Riuso"

- **D.G.R. n°418 del 4/06/2013**

"Bando per la concessione di contributi per la realizzazione di iniziative di prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti".

- **D.G.R. n.1005/2015 del 07/12/2015**

"Diffusione e potenziamento della raccolta differenziata"

- **D.G.R. n.1008/2015 del 07/12/2015**

"Prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti"

- **D.G.R. n.1009/2015 del 07/12/2015**

"Infrastrutturazione della rete per la raccolta differenziata"

- **D.G.R. n.1010/2015 del 07/12/2015**

"Impianti di trattamento e compostaggio"

- **DGR n. 1034 del 15/12/2015**

"Bonifica/messa in sicurezza di discariche pubbliche dismesse e siti inquinati"

- **DGR n. 1044 del 19/12/2015**
- **DGR n. 1111 del 29/12/2015**

"interventi per la fornitura di attrezzature, realizzazione di isole ecologiche, attivazione raccolta differenziata porta a porta"

- **D.G.R. n.116/2016 del 26/02/2016**

"Linee di indirizzo per l'adeguamento della normativa regionale in materia di gestione rifiuti"

- **D.G.R. n.226/2016 del 26/02/2016**

"Osservazione/opposizione della Regione Abruzzo al Rapporto Preliminare"

- **D.G.R. n.225/2016 del 26/02/2016**

"Approvazione relazione integrativa ARTA Abruzzo e adeguamento valori di fondo"

ALLEGATO A

ELENCO Delle ACA (Autorità con Competenza Ambientale)

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

- Divisione II Sistemi di Valutazione Ambientale

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI MIBAC

- Direzione Regionale Beni Culturali e Paesaggistici d'Abruzzo

Direzioni Generali Regionali con competenze ambientali

- DC - Direzione LL.PP., Ciclo Idrico Integrato e Difesa del Suolo e della Costa, Protezione Civile e Politiche della Salute

Servizio Gestione delle Acque

Servizio Qualità delle Acque

Servizio Genio Civile regionale (L'Aquila o Pescara)

Servizio Difesa del Suolo

- DG –DIREZIONE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

8. Servizio Prevenzione Collettiva

- DH-Direzione Politiche Agricole e di Sviluppo Rurale, Forestale, Caccia e Pesca, Emigrazione
- DA-Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Programmazione, Parchi, Territorio, Ambiente Energia

Servizio Politica energetica, qualità dell'aria, SINA

Servizio Tutela, Valorizzazione del Paesaggio e Valutazioni Ambientale

Province

- Provincia di Chieti – Settore VII
- Provincia di Pescara – Settore Ambiente
- Provincia di Teramo - Settore B5 - Appalti, Turismo Agricoltura, Ambiente
- Provincia di L'Aquila - Settore Ambiente, Urbanistica

ARTA Abruzzo - Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente

ASL di Teramo

- Direzione Servizio Prevenzione e Protezione

ASL di Pescara

- Ufficio Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica

ASL2 di Lanciano, Vasto, Chieti

- Servizio Di Epidemiologia Igiene e Sanità Pubblica

ASL1 Avezzano - Sulmona-L'Aquila

- Dipartimento Di Prevenzione