



VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

PIANO PER L'ESERCIZIO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE E DI ESCAVAZIONE DELLA REGIONE ABRUZZO (PRAE)

Sintesi non Tecnica(S.n.T.)

(ex Art 13, com.1, D.lgs. 152/2006 e s.m.i.)

Regione Abruzzo

<i>Versione: 0</i>	<i>Data: 13/02/2018</i>	<i>Stato documento: rev. F</i>
--------------------	-------------------------	--------------------------------



GIUNTA REGIONALE



INDICE**1 INTRODUZIONE 7**

1.1 CONSULTAZIONI PRELIMINARI: MODALITÀ ED ESITI ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.

2 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA DI V.A.S. UTILIZZATA 10**3 FASE 1: ANALISI E VALUTAZIONE** ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.

3.1 DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI VAS E DELLE SUE MODALITÀ DI INTEGRAZIONE CON LE ATTIVITÀ DI PIANIFICAZIONE
13

3.2 DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE **15**

4 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA DI REDAZIONE DEL PRAE 24**4.1 CONTENUTI DEL PRAE 27**

4.2.1 *I PRINCIPI E GLI OBIETTIVI DEL P.R.A.E.* 28

4.2.2 *CRITERI DI SOSTENIBILITÀ DEL P.R.A.E.* 29

4.2.3 *CRITERI DI BUONA PROGETTAZIONE* 31

5 IL CONTESTO DI RIFERIMENTO DEL PRAE 35**5.1 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE 35****5.2 ANALISI DI COERENZA 37**

5.2.1 *ANALISI DI COERENZA AMBIENTALE ESTERNA* 38

5.2.2 *ANALISI DI COERENZA ORIZZONTALE ESTERNA* 40

5.2.2 *ANALISI DI COERENZA INTERNA* 52

6 ANALISI DI CONTESTO 54

6.1 LE FONTI DEI DATI (DA AGGIORNARE) ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.

6.2 DESCRIZIONE DEI TEMI E QUESTIONI AMBIENTALI **56**

7 CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO 56**7.1 COMPONENTI ANTROPICHE 56**

7.1.1 *DINAMICA DEMOGRAFICA* 56

7.1.2 *SALUTE PUBBLICA* 60

7.1.3 *TURISMO* 61

7.1.4 *ATTIVITÀ INDUSTRIALI (OCCUPAZIONE E RICERCA, SVILUPPO SETTORE ESTRATTIVO)* 61

7.2.1 *BIODIVERSITÀ* 64

Sistema delle Aree Naturali Protette e la Rete Natura 2000 della Regione Abruzzo 64

Flora e fauna 67

7.2.2 *VAS E VINCA* 69

7.2.3 *PAESAGGIO* 70

7.2.4 *SUOLO E SOTTOSUOLO* 71

Aspetti geolitologici 71

Uso del suolo 73

Consumo di suolo 74

Contenuto organico e erosione superficiale 75

Erosione costiera 77

Rischio idrogeologico 78

Rischio sismico 80

7.2.5 *ACQUE* 82

Acque superficiali 82

Acque sotterranee 88

Acque di balneazione 90

Servizio idrico integrato 90

7.2.6 ARIA 94

Quadro emissivo generale 94

Qualità dell'aria 94

7.2.6 RIFIUTI 96

Produzione di Rifiuti Urbani 96

Raccolta Differenziata 96

Gestione rifiuti e sistema impiantistico regionale 97

Gestione rifiuti speciali 97

7.2.7 ENERGIA 101

8 ANALISI SWOT 102

9 VALUTAZIONE EFFETTI SIGNIFICATIVI PRAE 110

9.1 DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA 110

9.2 POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PRAE ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.

9.3 MISURE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE 114

10 SCELTA DELLE ALTERNATIVE 121

11 MONITORAGGIO AMBIENTALE 123

11.1 STRUTTURA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO 123

11.2 SISTEMA DEGLI INDICATORI DI CONTESTO 124

11.3 SISTEMA DEGLI INDICATORI PRESTAZIONALI DEL PRAE 127

ALLEGATO C: TAVOLO DELLE AUTORITÀ CON COMPETENZE AMBIENTALI 128

ALLEGATO D: TAVOLO DEL PUBBLICO 130

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
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	Environmental 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
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
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
SCA	Soggetti con Competenza Ambientale (Vedi ACA)
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
SIC	Sito di Interesse Comunitario
TMB	Trattamento Meccanico Biologico
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
ZPS	Zona di Protezione Speciale
ZSC	Zona Speciale di Conservazione

1. INTRODUZIONE

La presente Sintesi Non Tecnica prevista dall'art. 5 della Direttiva 2001/42/CE è una sintesi di natura divulgativa del Rapporto Ambientale finalizzata ad illustrarne i contenuti in modo più immediato ed agevole.

Tale documento è allegato al Rapporto Ambientale e alla proposta del Piano Regionale Attività Estrattive, lo strumento di indirizzo, programmazione e pianificazione che regola lo sfruttamento delle materie prime minerali e la relativa attività estrattiva. Con esso la Regione Abruzzo intende prevedere un'adeguata pianificazione dello sfruttamento delle risorse naturali che consideri sia le modalità di tutela del territorio e dell'ambiente sia le migliori opportunità di sviluppo socio economico derivanti dallo sfruttamento delle materie prime.

Nella relazione vengono riepilogati gli aspetti conoscitivi, analitici, valutativi e gestionali che caratterizzano il Piano Regionale delle Attività Estrattive (di seguito PRAE), viene descritto il procedimento di VAS che ha accompagnato l'iter del PRAE e spiegata la metodologia utilizzata per l'attività di valutazione ambientale, per la definizione dei possibili impatti derivanti dalla sua attuazione e delle misure di mitigazione connesse e per la progettazione del monitoraggio ambientale.

In particolare, nel documento sono riportati gli approfondimenti relativi a:

1. illustrazione dei contenuti e degli obiettivi del Piano Regionale delle Attività Estrattive e del rapporto con altri pertinenti Piani o Programmi;
2. aspetti dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del PRAE;
3. caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
4. potenziali criticità ambientali, pertinente al piano o programma, in particolare quelle relative ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come Zone di Protezione Speciale per la Conservazione degli uccelli selvatici e quelle classificati come Siti di Importanza Comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
5. obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o statale concernenti il PRAE e il modo in cui se ne è tenuto conto nella sua elaborazione;
6. possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
7. misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del PRAE;
8. sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e delle valutazioni effettuate;
9. descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e al controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del PRAE definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati

e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;

2. DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA DI V.A.S. UTILIZZATA

L'assenza di criteri nella pianificazione delle attività estrattive può comportare notevoli impatti sul territorio, dal momento che le operazioni di scavo causano un'alterazione morfologica dei luoghi e di eventuali componenti dell'ecosistema interessato (es. idrografia superficiale e sotterranea, clima ecc) e può avere incidenze sulle attività economiche legate alle produzioni agricole e turistiche. L'attività estrattiva produce anche effetti non facilmente o immediatamente percettibili come emissioni di rumore e polveri, la generazione di traffico indotto, il rischio potenziale di inquinamento degli acquiferi e delle acque superficiali e ripercussioni sulla salute umana non solamente per gli addetti.

Il PRAE, pertanto, viene **assoggettato** a VAS in quanto:

1. *rientra* tra piani e programmi che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, 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. 03/04/2006, n. 152 e ss.mm.ii;
2. *rientra* tra i piani e programmi 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 d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.

In Tabella 2.1 sono schematizzate le sia principali fasi della VAS sia le fasi per la redazione del PRAE al fine di mostrare la stretta interrelazione che intercorre tra VAS e l'elaborazione del piano in oggetto. All'interno del quadrato blu sono racchiuse le fasi della VAS sin ora realizzate ed oggetto della presente consultazione. L'intero procedimento valutativo si inquadra all'interno del più generale percorso di elaborazione dello strumento di pianificazione, dal momento in cui l'Amministrazione predispone l'atto con il quale da inizio formale alla procedura fino alla definitiva approvazione.

Il procedimento integrato di VAS è stato suddiviso in fasi specifiche, corrispondenti a determinate fasi della pianificazione e collegate a precisi momenti di partecipazione, consultazione ed informazione delle autorità con competenza ambientale e del pubblico. In particolare le 4 fasi individuate sono:

1. **FASE 1:** Analisi e Valutazione
2. **FASE 2:** Consultazioni
3. **FASE 3:** Informazione circa la decisione
4. **FASE 4:** Monitoraggio Ambientale

Di seguito si riporta una descrizione delle fasi individuate.

Il primo passo della **FASE 1: Analisi e Valutazione** avviene attraverso l'individuazione delle Autorità con competenza ambientale e del Pubblico rilevanti per il programma e le relative modalità di consultazioni/informazione. Segue la costruzione della cornice di riferimento per quanto riguarda la pianificazione e la programmazione a livello internazionale, nazionale e regionale e l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità in essi contenuti.

Tabella 2.1 Fasi della VAS e processo di elaborazione del PRAE

FASI DELLA VAS ¹			FASI DELLA PIANIFICAZIONE
FASE 1 :ANALISI E VALUTAZIONE	DEFINIZIONE DELLA PORTATA DELLE INFORMAZIONI DA INCLUDERE NEL RAPPORTO AMBIENTALE (Art 13, com. 1.)	<ul style="list-style-type: none">Definizione della metodologia della procedura VAS	Definizione degli orientamenti iniziali del PRAE e documenti preliminari
		<ul style="list-style-type: none">Individuazione delle Autorità con competenze Ambientali coinvolte e del Pubblico	
		<ul style="list-style-type: none">Definizione delle modalità di consultazione e informazione	
		<ul style="list-style-type: none">Individuazione degli strumenti utili alla determinazione dell’ambito di influenza del PRAEElenco degli obiettivi di sostenibilitàAnalisi di contestoRicognizione degli indicatori di contesto disponibiliPrime considerazione sugli effetti ambientali del PRAEElaborazione del <i>Documento preliminare di Scoping</i>	
	Consultazioni Soggetti con competenze Ambientali (ex.Art.13,com 2)		Proposta di PRAE
	ANALISI DI COERENZA ESTERNA		
	COSTRUZIONE DELLE ALTERNATIVE		
	STIMA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	Stima degli effetti ambientali Individuazione delle misure di mitigazione	
DEFINIZIONE DELLE ATTIVITA’ DI MONITORAGGIO			
PROPOSTA DI RAPPORTO AMBIENTALE (Art 13, com 4, Allegato IV)			
FASE 2: CONSULTAZIONI	Consultazioni Soggetti con competenza Ambientale e Pubblico (Art 14) anteriormente all’adozione del PRAE (Art 15, com 2)		PRAE adottato Pubblicazione e osservazioni (60 gg)
	ANALISI OSSERVAZIONI PERVENUTE PARERE MOTIVATO SCA REVISIONE PIANO (Art 15)		
	Rapporto Ambientale definitivo e sintesi non tecnica		PRAE approvato
FASE 3: INFORMAZIONE CIRCA LA DECISIONE	PUBBLICAZIONE DEGLI ESITI DI VAS (Art 17)	Messa a disposizione del Pubblico e delle Autorità con competenza ambientale <ul style="list-style-type: none">Parere motivato (art. 16)Dichiarazione di sintesiMisure di monitoraggio adottate	Pubblicazione sul BURA
FASE 4: MONITORAGGIO	MONITORAGGIO AMBIENTALE (Art 18)		ATTUAZIONE MONITORAGGIO EVENTUALI AZIONI CORRETTIVE
	VALUTAZIONE PERIODICA		

¹ Gli articoli elencati nella tabella sono tutti relativi al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Nel dettaglio, ai sensi dell'art. 8 della L. R. n. 54 del 26 luglio 1983 il PRAE è predisposto dalla Giunta, adottato con deliberazione del Consiglio regionale ed è pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo.

Entro il termine perentorio di giorni 60 dalla pubblicazione, gli Enti locali ed i singoli interessati possono presentare al Consiglio regionale osservazioni e proposte di modifica. Il Piano è approvato dal Consiglio regionale entro i successivi 60 giorni e diventa esecutivo il giorno successivo a quello della sua pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo.

Si procede, quindi, con l'analisi di contesto basata su temi e questioni ambientali rilevanti per il PRAE. Tali temi e questioni ambientali, selezionati a partire da quelli richiesti dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i sono stati integrati e suddivise in ulteriori voci ambientali (componenti antropiche, componenti ambientali ed altri temi ambientali). Obiettivo dell'analisi di contesto è l'elaborazione degli indicatori per la lettura del territorio interessato dal PRAE al fine di evidenziarne trend, criticità e opportunità utili per la definizione degli obiettivi del piano stesso. Con l'avvio delle consultazioni delle autorità con competenze ambientali si conclude la *fase di scoping* (fase attualmente in corso).

Il procedimento di VAS prosegue con l'*analisi di coerenza* esterna finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra obiettivi del PRAE e obiettivi di sostenibilità e protezione ambientale, sociale, territoriale ed economica desunti da piani e programmi di livello regionale, nonché da norme e direttive di carattere internazionale, comunitario, nazionale.

Si passa, quindi, a valutare le alternative strategiche del piano. A tal proposito si ricorda che la normativa richiede di documentare le ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate.

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 ambientale* attraverso il quale sarà possibile controllare l'evoluzione nel tempo delle varie componenti ambientali sulle quali il PRAE inciderà maggiormente. A tal fine sarà individuato un set minimo di indicatori.

La fase 1 della VAS, accompagnata dall'elaborazione della proposta di PRAE, termina con la redazione della proposta di *Rapporto Ambientale*, che documenta il modo in cui si è svolto il procedimento di valutazione ambientale.

Seguiranno, quindi, le consultazioni delle Autorità con competenze ambientali e del pubblico precedentemente individuati. Si procederà all'analisi e all'eventuale integrazione delle osservazioni pervenute, per giungere infine al Rapporto Ambientale definitivo e sintesi non tecnica, parallelamente al PRAE adottato (**FASE 2: Consultazioni**). PRAE, che unitamente alla misure di monitoraggio adottate ed alla dichiarazione di sintesi illustrante gli obiettivi del programma, le motivazioni delle scelte effettuate e le modalità con le quali il rapporto ambientale, i pareri, le osservazioni pervenute sono stati tenuti in considerazione, verranno messe a disposizione del pubblico e delle autorità con competenze ambientali mediante pubblicazione sul sito internet

della Regione Abruzzo (<http://www.regione.abruzzo.it/autoritaAmbientale/index.asp>). Sarà possibile consultare tutto il materiale anche presso gli Uffici Regionali (**FASE 3: Informazione circa la decisione**).

2.1 Descrizione del percorso di VAS e delle sue modalità di integrazione con le attività di pianificazione

Con Determinazione Direttoriale n. DPC 232 del 31 dicembre 2015 “Avvio del Procedimento di Formazione e di Valutazione Ambientale Strategica V.A.S. del Piano per l'esercizio delle attività estrattive e di escavazione della Regione Abruzzo” sono state individuate le Autorità coinvolte nella procedura di Valutazione Ambientale Strategica V.A.S. del Piano per l'esercizio delle attività estrattive e di escavazione della Regione Abruzzo come segue:

- **l’Autorità procedente** di cui alla lettera q) comma 1 art. 5 del D.lgs. 152/06 e s.m.i., cioè (“..la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano-programma”) nel **Consiglio Regionale**;
- **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 la l’adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l’elaborazione del parere motivato”) nel **Servizio Valutazione Ambientale**;
- **il Soggetto 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”) nel **Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive**;
- **l’Autorità Ambientale della Regione Abruzzo**, che opera tramite la propria **Task Force**, nel soggetto deputato a fornire supporto tecnico-scientifico all’Autorità competente per la VAS del Piano per l'esercizio delle attività estrattive e di escavazione della Regione Abruzzo.

Tale Determinazione ha stabilito il seguente procedimento di Formazione e di Valutazione Ambientale Strategica V.A.S. del Piano per l'esercizio delle attività estrattive e di escavazione della Regione Abruzzo:

- Il Dipartimento OO.PP., Governo del Territorio e Politiche Ambientali avvia la procedura di formazione del Piano e la valutazione ambientale strategica;
- Il Servizio Valutazione Ambientale e il Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive, collaborano per definire le forme ed 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 s.m.i.. 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 Risorse del Territorio e Attività Estrattive avvia le consultazioni sul Rapporto Preliminare di cui all'art. 13 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. con i Soggetti con Competenza Ambientale (SCA) individuate;

- Gli SCA consultati inviano contributi scientifici ed eventuali osservazioni al Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive;
- I contributi scientifici e le eventuali osservazioni vengono controdedotti dal Servizio Valutazione Ambientale e dal Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive col supporto della Task Force dell'Autorità Ambientale;
- Il Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive predispone il Piano per l'esercizio delle attività estrattive e di escavazione della Regione Abruzzo (di seguito indicato brevemente come PRAE):
- La Task Force dell'Autorità Ambientale regionale redige il Rapporto Ambientale di cui all'art. 13 del D.lgs 152/06 e s.m.i., che costituisce parte integrante dell'Adeguamento del PRAE e ne accompagna l'intero processo di elaborazione, e la Sintesi non Tecnica;
- La Giunta Regionale prende atto della proposta di PRAE, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non Tecnica;
- La Giunta Regionale adotta la proposta di PRAE, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica e ne dispone la pubblicazione sul BURA;
- La Regione Abruzzo, mette a disposizione degli SCA e del pubblico la proposta di PRAE, il Rapporto Ambientale e la Sintesi non Tecnica mediante il deposito della documentazione, per 60 gg., presso gli uffici del Servizio Valutazione Ambientale, del Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive e della Task Force dell'Autorità Ambientale regionale, e la pubblicazione sul sito web della Regione Abruzzo;
- La documentazione viene trasmessa anche alle Province per il deposito di cui sopra;
- Il Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive cura la pubblicazione di un avviso sul BURA contenente le indicazioni delle sedi dove può essere presa visione della documentazione
- Il Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive, il Servizio Valutazione Ambientale 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;
- Il Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione di Impatto Ambientale e VINCA si esprime sull'incidenza del PRAE sui siti o proposti siti della rete Natura 2000 ai sensi del DPR 357/97 e smi;
- Il Servizio Valutazione Ambientale esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale e del parere espresso dal CCR VIA_VINCA, un proprio parere motivato sul PRAE, entro il termine di 90 gg a decorrere dalla scadenza dei 60 gg stabiliti per le consultazioni;
- Il Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive provvede, ove necessario, alla revisione del PRAE alla luce del parere motivato espresso prima della presentazione del PRAE per l'approvazione;
- Il Consiglio Regionale riceve il PRAE ed il Rapporto Ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, ai fini dell'approvazione;

- Il Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive pubblica sul BURA la decisione finale con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del PRAE e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria;
- Il Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive pubblica sul sito web della Regione Abruzzo il PRAE approvato, il parere motivato espresso dal Servizio Valutazione Ambientale, una dichiarazione di sintesi, in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel PRAE e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il PRAE approvato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate, e le misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'art. 18.

NOTA: A seguito di sopravvenute modifiche all'organizzazione nonché alla ripartizione delle competenze e alla pianta organica della Regione Abruzzo, l'Autorità Ambientale Abruzzo, che è il soggetto deputato a fornire supporto tecnico-scientifico alle Autorità coinvolte nella presente procedura, opera attraverso l'Ufficio VAS e Supporto dell'Autorità Ambientale.

Con la Determinazione sopra richiamata, sono stati altresì individuati i soggetti competenti in materia ambientale da consultare nella fase di redazione del Rapporto Preliminare Ambientale.

2.2 Descrizione del processo di partecipazione

Come richiesto dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i., le consultazioni sono condotte su due livelli:

- Con i soggetti con competenze ambientali, che "per loro specifiche competenze ambientali possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione del Piano".
- Con i settori di pubblico interessato inteso come "una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa o la prassi nazionale, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi".

A tal fine si è proceduto a mappare i seguenti attori coinvolti:

- Definizione del Tavolo dei Soggetti con competenza ambientale (SCA) rilevanti per il PRAE (riportato in Allegato C), costituito da Amministrazioni Pubbliche interessate agli effetti derivanti dall'attuazione del programma, enti con competenza ambientale e sanitaria ed enti di gestione del territorio.
- Definizione del Tavolo del pubblico da coinvolgere (riportato in Allegato D), definito a partire dall'elenco ufficiale pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (individuate ai sensi dell'art.13 della legge 349/1986) e verificando le associazioni con sedi operative nella Regione Abruzzo.

Le autorità da coinvolgere e il pubblico interessato sono stati definiti nella fase di impostazione del Piano.

In aggiunta alle attività ordinarie per il coinvolgimento istituzionale (SCA) e la partecipazione pubblica, si utilizzeranno le giornate di coinvolgimento/partecipazione previste per la fase di redazione del Piano per fornire ai soggetti previsti dalla norma una completa informazione sul Piano e sul Rapporto Ambientale e acquisire ulteriori elementi di conoscenza e di giudizio per la Valutazione Ambientale Strategica.

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 Piano in oggetto, finalizzata a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel presente Rapporto Ambientale, è stata avviata dal Servizio Risorse del Territorio e Attività Estrattive attraverso la pubblicazione on line, dal mese di giugno 2016, del Rapporto Preliminare, presentato a tutti i Soggetti con competenza ambientale individuati nel corso di un'apposita riunione tenutasi a Pescara il 26 giugno 2016.

Di seguito l'elenco dei contributi pervenuti:

1. Nota del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo dell'11/08/2016, prot. n. 261, prot. di entrata n. RA 21551 del 22/08/2016;
2. Nota dell'ARTA Abruzzo del 10/08/2016, prot. n. 11070, prot. di entrata n. RA 18059 del 11/08/2016
3. Nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 27/07/2016, prot. n. DVA 19659, prot. di entrata n. RA 176768 del 29/07/2016;
4. Nota della ASL Abruzzo n. 1, Dipartimento di Prevenzione, Servizio Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica del 26/07/2016, prot. 140648, prot. di entrata n. RA 174808 del 27/07/2016;
5. Nota della Regione Molise, Servizio delle Valutazioni Ambientali, del 26/07/2016, prot. n. 86940, prot. di entrata n. RA 174816 del 27/07/2016;
6. Nota del Corpo Forestale dello Stato, Comando Regionale Abruzzo del 26/07/2016, prot. n. 10928, con la quale si afferma che non si possono fornire i contributi richiesti;
7. Nota dell'Autorità di Bacino del Fiume Tevere del 20/07/2016, prot. n. 2971, prot. di entrata n. RA 172095 del 25/07/2016;

Al termine della fase di scoping, i contributi e le indicazioni sono state classificate secondo le tematiche trattate e integrate nel presente documento in base allo schema metodologico di analisi e valutazione condiviso. Nel seguito vengono analizzate nel dettaglio le indicazioni pervenute e per ciascuna di esse viene predisposta una scheda contenente la sintesi dell'osservazione e la relativa proposta di controdeduzione dei Rappresentanti delle Autorità coinvolte nel processo di VAS. 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.	11/08/2016
PROT. N.	261
SINTESI DELLA NOTA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si consiglia di considerare i dati del nuovo Piano Paesistico in corso di redazione per l'analisi di contesto. 2. Si consiglia di dare più spazio al progetto di ricomposizione ambientale, soprattutto per i siti dismessi o abbandonati. 3. Si consiglia di inserire tra gli obiettivi ambientali: ricostruire il paesaggio compromesso attraverso la ricomposizione ambientale e paesaggistica di siti dismessi o abbandonati 4. Si consiglia di chiarire la metodologia di valutazione degli effetti 5. Si consiglia di descrivere in maniera più approfondita la funzione delle misure di mitigazione e compensazione e dare loro una struttura prescrittiva. 6. Si consiglia di proporre almeno tre alternative 7. Si consiglia di dare adeguata pubblicità alle giornate di informazione con comunicazioni ufficiali alle SCA e al pubblico. 8. Si consiglia di articolare meglio il cap.3 (NOTA: nell'indice aggiornato capitolo 4) sui contenuti del PRAE dando spazio maggiore alle indicazioni progettuali per la coltivazione, criteri di buona progettazione e soprattutto al tema della ricomposizione ambientale. 9. In presenza o adiacenza di aree o immobili dichiarati di interesse culturali si consiglia di evidenziare le disposizioni di tutela del D.lgs 42/2004 10. Si consiglia di valutare attentamente le modifiche al paesaggio derivanti anche dalla prosecuzione dell'attività estrattiva in siti con avanzato stato di sfruttamento (colline o piccoli rilievi a rischio di eliminazione totale) al fine di evitare cambiamenti consistenti sia dal punto di vista della percezione del paesaggio che da quello degli aspetti climatico-ambientali.
CONTRODEDUZIONE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accolta – nell'analisi di contesto sono state prese in considerazione le 5 carte del “Sistema delle Conoscenze Condivise”, scaturite dalle 99 carte di analisi del Piano Paesaggistico Regionale e approvate con D. G.R. n. 908 del 23 dicembre 2011. 2. Accolta - L'Allegato V del Disciplinare del PRAE riguarda interamente “il progetto di ricomposizione ambientale” da applicare a tutti gli interventi di cui al titolo III del Disciplinare stesso. Verrà prevista nelle misure di mitigazione/preventive e nel parere motivato l'indicazione di redigere apposite di Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi abruzzesi. 3. Accolta - “Ricostruire il paesaggio compromesso attraverso la ricomposizione ambientale e paesaggistica di siti dismessi o abbandonati” è un obbligo di norma che è stato implicitamente considerato nella fase di redazione del Piano, tant'è che il PRAE prevede apposito disciplinare a riguardo (vedasi osservazione 2). 4. Accolta - La metodologia è stata meglio dettagliata nei paragrafi inerenti la valutazione degli effetti ambientali del piano in oggetto.

	<p>5. Accolta - La funzione delle misure di mitigazione e compensazione è quella definita nel documento della CE “Commission's Guidance on the implementation of Directive 2001/42/EC on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment”. Nel paragrafo 9.3 le misure di mitigazione sono state descritte evidenziando la loro funzione prescrittiva.</p> <p>6. Accolta - Nel Rapporto ambientale sono state previste complessivamente tre alternative di piano: Una prima scelta di tipo metodologico in fase di redazione del PRAE è stata effettuata rispetto alla possibilità di effettuare uno Zoning, strumento tipico della pianificazione urbanistica che prevede una conformazione dei diritti a monte. Si è invece deciso di optare per la cosiddetta “Pianificazione indiretta” o “in Negativo”, con la quale si attua l’azione programmatica e di politica di settore attraverso la “definizione di regole” uguali per tutti gli operatori pubblici e privati, a cui uniformarsi nella presentazione delle istanze di autorizzazione. Successivamente sono state considerate l’alternativa zero (mancata stesura del piano) e alternativa 1 (stesura del piano).</p> <p>7. Accolta - Le modalità di pubblicità inerenti il piano ed il relativo rapporto ambientale sono in linea con quanto previsto dalla normativa vigente. In aggiunta sono state previsti incontri pubblici sia in fase di consultazione sul rapporto preliminare di scoping (30 giugno 2016) che sul Rapporto Ambientale (30 settembre 2016).</p> <p>8. Accolta - Il capitolo 4 del RA è stato dettagliato esplicitando le indicazioni progettuali per la coltivazione, criteri di buona progettazione e soprattutto al tema della ricomposizione ambientale.</p> <p>9. Non accolta - Il D.Lgs 42/2004 è una norma dello stato e per tale motivo verrà applicata testualmente nei casi previsti dal decreto stesso. Inoltre il piano ha inserito le aree tutelate di cui all’art. 146 del decreto tra i vincoli condizionanti.</p> <p>10. Accolta – si propone di inserire nei criteri di buona coltivazione le valutazioni riportate nell’osservazione. In particolare nel PRAE sarà previsto che le attività estrattive inserite in bacini di estrazione che comportano lo sfruttamento di grandi volumi, tali da produrre potenzialmente l’eliminazione totale di colline o piccoli rilievi, potranno essere autorizzate a seguito di un’integrazione della documentazione progettuale di rito con un’apposita valutazione degli aspetti meteo-climatici al fine di prevedere metodi di coltivazione idonei a mitigare eventuali variazioni del clima.</p>
--	---

Scheda nota n. 2	
ACA CONSULTATA	ARTA Abruzzo
DATA PROT.	10/08/2016
PROT. N.	11070
SINTESI DELLA NOTA	<p>1. Si consiglia di inserire tra gli obiettivi ambientali la tutela della popolazione e della salute umana attraverso la limitazione dell’emissione di polveri</p> <p>2. Si consiglia di integrare il criterio proposto per la determinazione del fabbisogno per la pianificazione dell’attività estrattiva, oltre che con lo studio dei trend evolutivi della produzione e delle indicazioni</p>

	<p>normative inerenti il riciclo dei materiali anche con indagini volte a stimare l'effettiva richiesta da parte del mercato locale dei materiali che saranno estratti, stimando quindi quella che sarà la reale necessità di approvvigionamento e definendo quali materiali hanno valore strategico.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Si consiglia di fissare fin da ora gli intervalli massimi di tempo tra due successivi monitoraggi 4. Si consiglia di specificare meglio nel RA le azioni di Piano 5. Si contesta il significativo e positivo impatto ambientale derivante dall'utilizzazione degli scarti come sottoprodotti in merito alla riduzione delle superfici e dei volumi interessati da cavazione e quindi delle interferenze di tali attività con l'ambiente circostante. Si ritiene, difatti, che i materiali di scarto che non trovano una posizione rilevante nel mercato difficilmente la troveranno successivamente e non potranno sostituire i prodotti di prima scelta pertanto per la riduzione degli scarti si consiglia di richiedere in fase autorizzativa tecniche e tecnologie di cavazione che producano meno scarti, sulla base della tipologia di materiale e della struttura della cava. Si propone di individuare come requisito per la presentazione della richiesta di autorizzazione, sia per le nuove cave che per gli ampliamenti, l'adesione a strumenti di certificazione ambientale volontaria come Ecolabel ecc... e di fissare gli obiettivi minimi di miglioramento delle performance ambientali e sociali dell'attività estrattiva utilizzando, ad esempio, i criteri definiti nel manuale tecnico per l'Ecolabel delle coperture dure, fissando un punteggio minimo da raggiungere per poter essere autorizzato pari al 50% del punteggio ponderato previsto per la certificazione ambientale o prescrivendo obbligatoriamente il valore massimo previsto per il criterio 1.3 del manuale tecnico Ecolabel. 6. Si consiglia, al fine di favorire il recupero delle situazioni di degrado dovute a cave chiuse e non più attive che non hanno ottenuto il dovuto ripristino ambientale, di prevedere l'obbligo di portare a termine con esito positivo i ripristini ambientali delle cave non più utilizzate prima di poter procedere alla richiesta di autorizzazione di nuove cave o l'ampliamento di quelle esistenti 7. Si consiglia di prevedere ulteriori scenari alternativi tenendo conto di ulteriori condizioni ostative o vincolanti o di diversi valori per le grandezze utilizzate, anche maggiori delle distanze previste in alcuni casi per legge 8. Si consiglia, sia per i potenziali impatti significativi sia per l'analisi di coerenza ambientale, specificare, per ogni connessione riportata, una breve illustrazione della correlazione individuata e della valutazione effettuata
CONTRODEDUZIONE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accolta - L'obiettivo "Ridurre le emissioni di gas inquinanti e di polveri sottili in atmosfera" è già stato inserito relativamente la componente aria e fattori climatici. 2. Parzialmente accolta – Come spiegato nel paragrafo "criteri di sostenibilità" sono stati presi in considerazione tre criteri per l'individuazione dei fabbisogni: 1) esame storico delle produzioni di settore e determinazione statistica delle previsioni; 2) analisi previsionale indiretta collegata alla domanda e all'utilizzo di materiale per la realizzazione di opere (ad esempio nel caso dei materiali inerti all'edilizia residenziale e non residenziale, alle infrastrutture, ai servizi, ecc.); 3) dati previsionali settore di utilizzo di materiali industriali. Il terzo criterio, basato sui dati previsionali delle imprese, è stato ritenuto non

	<p>praticabile in quanto l'applicazione di tale criterio potrebbe fornire risultati non precisi essendo oggetto di possibili errori di sovrastima o di modalità di raccolta dei dati non omogenea sul territorio.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Accolta - Il piano di monitoraggio prevede di realizzare il monitoraggio ogni due anni. 4. Accolta - Le azioni di piano hanno lo stesso livello di "specificità" della documentazione di piano 5. Parzialmente Accolta - L' autorità proponente accoglie favorevolmente la proposta impegnandosi a valutare in fase autorizzativa le tecniche di cavazione per la minor produzione possibile di scarti. Le certificazioni tipo Ecolabel essendo volontarie, non possono essere rese obbligatorie, e saranno considerate valide per ridurre del 10% l'importo della polizza fidejussoria a garanzia del ripristino ambientale al pari delle altre certificazioni (es. ISO, Uni, ecc) riportate nell' allegato XXII del Disciplinare. 6. Accolta già il piano al Titolo III del disciplinare prevede che il passaggio a fasi successive di lavorazione è possibile allorquando sono stati effettuati i lavori di ricomposizione ambientale su una superficie almeno pari al 70% del totale fase/lotto successivo. A tal fine ogni progetto deve essere dotato di cronoprogramma su base annuale delle fasi di coltivazione e ripristino ambientale. 7. Parzialmente accolta – Si veda risposta all'osservazione n. 6 del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo. La pertinenza e completezza dei criteri ostativi o vincolanti è stata valutata nel RA 8. Accolta al paragrafo 9 del Rapporto Ambientale
--	---

Scheda nota n. 3	
ACA CONSULTATA	<i>Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare</i>
DATA PROT.	27/07/2016
PROT. N.	DVA 19659
SINTESI DELLA NOTA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si considera necessario aggiungere le seguenti tematiche e componenti ambientali: rischio sismico; acque superficiali (stato ecologico e stato chimico desunto dal monitoraggio delle sostanze chimiche prioritarie); acque sotterranee (stato chimico e stato quantitativo). 2. Si segnala la diponibilità delle seguenti ulteriori banche dati: per la componente biodiversità dati e informazioni contenute nel PSR Abruzzo 2014-2020, Piani di Gestione/schede/cartografie dei SIC e ZPS regionali e degli strumenti di Pianificazione di Parchi e Riserve naturali presenti nel territorio regionale; per la componente consumo di suolo banca dati ISPRA consumo di suolo dati 2016; per la tematica dell'erosione e del contenuto in sostanza organica studi del Centro Studio del Suolo, Ambiente e Paesaggio Abruzzese dell'ex ARSSA in collaborazione con il CREA-RPS (Centro di ricerca per lo studio delle relazioni fra pianta e suolo); per la tematica della pericolosità geomorfologica considerare il Rapporto 2015 – Dissesto idrogeologico in Italia e banca dati IFFI; per il tema acque considerare i dati del Secondo Piano di gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale. 3. Nel condividere l'obiettivo di limitare l'apertura di nuove cave o miniere a vantaggio del completamento e l'ampliamento delle attività esistenti si suggerisce che il RA debba riportare una cartografia (in scala

	<p>adeguata) per la verifica dei potenziali impatti significativi delle aree estrattive esistenti (e, dove possibile, di quelle da ampliare di nuova realizzazione) rispetto alla rete ecologica regionale, agli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura ed alla Rete Natura 2000 presente dentro e fuori regione, entro un limite territoriale di 5 km.</p> <p>4. Per la coerenza esterna si suggerisce di eliminare gli elementi per una strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici perché superato ed inserire i seguenti riferimenti: Comunicazione della Commissione europea COM (2014) 445 del 1.7.2014 opportunità per migliorare l'efficienza delle risorse nell'edilizia (importante per la stima del fabbisogno); Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000 in materia di acque; Strategia Nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici approvata dal MATTM il 16/06/2015; Secondo Piano di gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale; Secondo Piano di gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale; Piano di gestione rischio alluvioni dell'Appennino Centrale; Piano di gestione rischio alluvioni dell'Appennino Meridionale; Piano forestale regionale e PSR 2014-2020 (potrebbero essere individuati legami tra gli obiettivi di sostenibilità del PSR e gli obiettivi generali del PRAE: ad esempio nell'individuazione di nuove aree estrattive andrebbero certamente privilegiate le zone a minor valore naturale e con più bassa vocazione agricola. Altro esempio potrebbe riguardare i ripristini ambientali di cave abbandonate o dismesse con tipologia di recupero produttivo diverso da quello estrattivo (es. colture agricole o arboricole, allevamenti zootecnici ecc.)</p> <p>5. Si consiglia di integrare gli obiettivi di protezione ambientali con i seguenti: perseguire la gestione sostenibile della risorsa acqua e tutelarne la qualità (Direttiva 2013/39/UE e D.lgs 172/2015, Direttiva 2014/80/UE e Decreto del MATTM del 6 luglio 2016); promuovere modalità di trasporto sostenibili (l'obiettivo dovrebbe essere integrato nel primo criterio per la stima dei fabbisogni estrattivi, con la riduzione delle distanze tra luogo di produzione e luogo di presumibile utilizzo dei materiali).</p> <p>6. Per quanto riguarda la metodologia di valutazione degli effetti si ritiene che essa debba consentire anche un'analisi quantitativa avvalendosi di opportuni indicatori. L'analisi e la valutazione degli impatti dovrebbe essere condotta con riferimento non solo alle caratteristiche dei possibili impatti (tipologia, durata e reversibilità) ma anche in considerazione delle aree che potrebbero essere interessate dall'attuazione del PRAE (attività delle cave esistenti, nuove aperture e attività di recupero ambientale delle cave dismesse) in termini valore e vulnerabilità dovute alle speciali caratteristiche naturali e/o culturali, al superamento dei livelli di qualità ambientale, all'utilizzo intensivo del suolo e agli effetti su aree e paesaggi protetti e tutelati ai vari livelli territoriali. Ad esempio la stima del consumo di suolo indotto dall'attuazione del PRAE dovrebbe tenere in considerazione lo stato attuale di superficie consumata e valutare il contributo in termini percentuali all'incremento derivante dall'attuazione del PRAE.</p>
--	--

	7. Si ritiene opportuno inserire un apposito paragrafo sulla Valutazione di Incidenza.
CONTRODEDUZIONE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accolta - Il Rapporto Ambientale è stato integrato degli aspetti ambientali suggeriti. 2. Accolta - le componenti ambientali sono state analizzate e gli indicatori popolati tenendo conto delle banche dati a disposizione che corrispondono in parte a quelle suggerite 3. Accolta- Il Rapporto Ambientale verrà integrato con una cartografia per la verifica dei potenziali impatti significativi delle aree estrattive esistenti (e, dove possibile, di quelle da ampliare di nuova realizzazione) rispetto alla Rete Natura 2000. 4. Accolta- La coerenza esterna è stata aggiornata tenendo conto delle Comunicazioni della Commissione europea, delle direttive e strategie più recenti. 5. Accolta- Gli obiettivi di sostenibilità ambientale sono integrati con quelli suggeriti. 6. Accolta – Nel paragrafo relativo al Monitoraggio ambientale è elencato un set di indicatori specifici per i diversi temi. 7. Accolta – è inserito il paragrafo VAS e VInCA

Scheda nota n. 4

ACA CONSULTATA	<i>ASL Abruzzo n. 1, Dipartimento di Prevenzione, Servizio Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica</i>
DATA PROT.	26/07/2016
PROT. N.	140648
SINTESI DELLA NOTA	1. Si suggerisce di evidenziare la coerenza della procedura con i principi di tutela della salute pubblica e l'esclusione di qualsivoglia rischio e/o pericolo per la salute pubblica
CONTRODEDUZIONE	1. Accolta – In fase di VAS è stata valutata la coerenza con i principi citati. Il piano, ad ogni buon conto, tutela la salute pubblica e esclude ogni rischio e/o pericolo per la salute pubblica, contendo apposite regole che debbono essere osservate nel corso delle attività di coltivazione e ripristino ambientale.

Scheda nota n. 5

ACA CONSULTATA	<i>Regione Molise, Servizio di Valutazioni Ambientali</i>
DATA PROT.	26/07/2016
PROT. N.	86940
SINTESI DELLA NOTA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si consigliano ulteriori banche dati per i dati relativi alle aree di confine <ul style="list-style-type: none"> • Piano di gestione dei siti rete natura 2000 approvato dalla regione Molise con DGR n.772 del 31/12/2015 si può prendere visione del piano sul sito web della regione Molise area tematica ambiente e Territorio siti rete natura 2000 ed aree protette. • Elenco delle cave della regione Molise sul sito web della regione Molise area tematica attività produttive-attività estrattive
CONTRODEDUZIONE	2. Accolta – Nello studi delle componenti ambientali saranno analizzate anche le banche dati suggerite

Scheda nota n. 6	
ACA CONSULTATA	Autorità di Bacino del Fiume Tevere
DATA PROT.	20/07/2016
PROT. N.	2971
SINTESI DELLA NOTA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si consiglia di considerare lo stato ambientale dei corpi idrici, sia sotterranei sia superficiali, in conformità a quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE e, oltre la pericolosità geomorfologica e idraulica, anche il rischio geomorfologico ed idraulico. 2. Per la componente suolo e sottosuolo si segnalano i dati contenuti nel Piano di gestione del rischio alluvioni dell'Appennino Centrale. 3. Per i rapporti di coerenza si suggerisce di prendere in considerazione il Piano di gestione dell'Appennino Centrale e il Piano di gestione del rischio alluvioni dell'Appennino Centrale (i riferimenti normativi ivi indicati nel par 4.3 possono essere utili per definire gli obiettivi di protezione ambientale). 4. Tra gli obiettivi di protezione ambientale si suggerisce di inserire: promuovere un uso sostenibile del suolo con particolare attenzione alla prevenzione dei rischi inserendo il D.lgs 152/2006 tra le politiche ambientali di riferimento 5. Si raccomanda di individuare le azioni di Piano e valutarne gli impatti 6. Si raccomanda di descrivere adeguatamente gli obiettivi e le azioni di piano.
CONTRODEDUZIONE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accolta. Nel RA saranno considerati lo stato ambientale dei corpi idrici, sia sotterranei sia superficiali, la pericolosità geomorfologica e idraulica, e il rischio geomorfologico ed idraulico. 2. Accolta. Nello studio della componente suolo e sottosuolo sono stati analizzati anche i dati contenuti nel Piano di gestione del rischio alluvioni dell'Appennino Centrale. 3. Accolta. Nell'analisi di coerenza esterna orizzontale sono stati presi in considerazione il Piano di gestione dell'Appennino Centrale e il Piano di gestione del rischio alluvioni dell'Appennino Centrale 4. Accolta. Gli obiettivi di protezione ambientale sono integrati con quello suggerito "promuovere un uso sostenibile del suolo con particolare attenzione alla prevenzione dei rischi" 5. Accolta. Come stabilito nel decreto legislativo 152/2006 ss.mm.ii. nel RA è stata effettuata la valutazione degli effetti delle azioni di piano sulle varie componenti ambientali. Il dettaglio delle azioni è correlato a quello individuato dal piano. 6. Accolta. Le azioni e gli obiettivi di piano sono stati descritti e valutati nel RA con lo stesso dettaglio e specificità dal piano stesso.

3. DESCRIZIONE DELLA METODOLOGIA DI REDAZIONE DEL PRAE²

La redazione del Piano si fonda sulla descrizione delle caratteristiche del settore e sulla valutazione degli aspetti tecnici, economici, sociali e ambientali che, rispetto ai contenuti essenziali del PRAE, inquadra le problematiche del settore estrattivo sulla base della strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile e allarga l'ambito d'interesse al settore minerario (minerali di prima categoria).

Per la definizione del quadro conoscitivo sono state acquisite le informazioni sulla struttura e organizzazione del settore, attraverso il censimento dell'industria estrattiva che ha comportato un'indagine presso le aziende coinvolte e i titolari di concessione mineraria e di autorizzazione/concessioni all'esercizio dell'attività di cava per ottenere informazioni di tipo qualitativo e quantitativo su tutte le unità produttive estrattive, cave e miniere, operative e non, presenti sul territorio regionale. A tal fine sono state redatte delle singole schede di rilevazione: anagrafica aziendale, cava, impianto di prima lavorazione e impianto di seconda lavorazione. Sono state contattate 328 ditte: di queste 244 hanno aderito al censimento e fornito le informazioni di cui alle schede somministrate.

Il campo di studio è risultato più ampio della tradizionale analisi di settore basata sui codici ISTAT di appartenenza delle imprese e nel contempo più mirato, ponendosi l'obiettivo di depurare i bilanci delle attività non strettamente estrattive o di trattamento dei materiali estratti. Successivamente i dati relativi alle attività estrattive sono stati rielaborati al fine di predisporre la documentazione necessaria a costituire il programma per il monitoraggio del settore delle attività estrattive.

Nel mese di dicembre 2015, il Censimento del 2012 è stato aggiornato anche mediante l'integrazione di alcuni dati provenienti dalle pratiche istruite dal Servizio Attività Estrattive della Regione Abruzzo nel periodo successivo al 2012. Ai fini dello studio del PRAE è stata svolta inoltre una dettagliata analisi geologica della Regione Abruzzo, completa di tavole cartografiche delle attività rilevate e precisamente:

Tav. A: Carta delle cave e delle miniere attive;

Tav. B: Carta degli impianti di prima lavorazione;

Tav. C: Carta degli impianti di seconda lavorazione;

Tav. D: Carta dei poli estrattivi;

Tav. E: Area di influenza degli impianti di prima lavorazione;

Tav. 6: Carta delle cave e delle miniere dismesse;

Tav. 6a: Carta dei siti abbandonati;

²I seguenti capitoli riportano, nelle parti riguardanti la descrizione della metodologia e dei contenuti del Piano Regionale delle Attività Estrattive, quanto elaborato da Abruzzo Sviluppo S.p.A. nel Volume 1 - Relazione Generale, 2015, del Piano Regionale delle Attività Estrattive della Regione Abruzzo, a cura dell'Avv. Lidia Flocco, e nel Volume 2 – Analisi Preliminari, 2015 del Piano Regionale delle Attività Estrattive della Regione Abruzzo, a cura del ph.D Arch. Marcello Borrone, dell'Agr. Umberto De Massis, del Prof. Marco Di Marzio, dell'Ing. Antonello Fanti, dell'Avv. Lidia Flocco e del Geol. Oscar Moretti.

Tav. 7: Correlazione cave/miniere attive – vincoli;

Tav. 8: Correlazione cave/miniere dismesse – vincoli.

Le attività realizzate hanno riguardato aspetti elaborativi di tipo diverso, sia cartografici che più propriamente informativi. In sintesi, il lavoro ha riguardato:

- 1) recupero e riclassificazione delle cartografie riguardanti i titoli di miniera, i titoli di cava;
- 2) recupero e riclassificazione delle cartografie di supporto per la consultazione dei dati del PRAE, come le carte dei Vincoli, Geologiche, le ortofoto del 2006 ecc.;
- 3) attribuzione per ciascun oggetto grafico del numero identificativo proprio della codifica in essere nel sistema GIS del SITAE (numero di pratica);
- 4) recupero e controllo delle anagrafiche (sia dei titolari che dei titoli) in modo da allinearle a quelle già in essere nel sistema informatico;
- 5) procedure informatiche di allineamento e integrazione dei dati geografici e amministrativi;

Gli strati informativi di “corredo” hanno riguardato tutta una serie di cartografie tematiche aggiornate e facilmente relazionabili con i titoli minerari. Essi in sintesi sono: carta dei Vincoli ambientali (parchi, riserve, salvaguardia comunitaria, ecc); carta geologica e giacimentologica (litologie, indizi minerari, ecc.); carta idrografica; carta dell’assetto idrogeologico (PAI); - carta degli ambiti paesaggistici del PRP.

Mediante il codice della pratica mineraria assegnata a ciascuna attività estrattiva (ricavata da appositi listati) è possibile ricavarne l’esatta ubicazione sul territorio, mettendolo in relazione con l’assetto ambientale sul quale ha impattato. I dati geografici relativi alle aree dei titoli di concessione mineraria e di cava e alle aree effettivamente interessate dall’uso estrattivo sono stati integrati da un lavoro di fotointerpretazione, basato su ortofoto dell’anno 2012 e aggiornato recentemente. La costruzione della base di dati alfanumerici e geografici ha consentito di strutturare la banca dati che andrà a formare il software per il monitoraggio del settore estrattivo, l’aggiornamento e l’implementazione delle informazioni necessarie ai fini della trasmissione ISTAT ed ISPRA ed alla costituzione del “Catasto Cave”. Tale sistema consentirà all’amministrazione regionale di essere trasparente all’esterno. Ogni utente potrà reperire informazioni relative al bacino estrattivo in tempo reale.

Sulla base dei dati emersi dal censimento unitamente ad ulteriori studi economici e dati Istat sono stati definiti i “trend evolutivi” della produzione regionale fino al 2020. Inoltre, al fine di prevedere i futuri dimensionamenti del quadro socio-economico dell’attività estrattiva in Abruzzo, sono stati esaminati i principali mercati di domanda diretta di materiali da cava, con particolare attenzione ai quelli che assorbono la maggior parte delle produzioni e con maggiore valore aggiunto. Sulla base della relazione tra il valore aggiunto dell’industria estrattiva e la produzione di materiale da cave, sono state effettuate le previsioni su base regionale della produzione totale e per litotipo.

In seguito sono stati individuati gli obiettivi del Piano e i criteri di sostenibilità applicabili nello svolgimento delle attività estrattive; è stata esaminata la composizione geologica del territorio e la compatibilità vincolistica volta a definire i criteri di compatibilità/ammissibilità delle attività produttive con i

vincoli presenti nel territorio attraverso l'elaborazione di una "check list" dei "vincoli ostativi e interventi ammissibili" e dei "vincoli condizionanti ed interventi ammissibili".

Infine, è stato elaborato un compendio di regole e condizioni applicabili con riguardo a:

- a. criteri di priorità nell'attivazione di nuovi cantieri;
- b. criteri di buona progettazione e di coltivabilità;
- c. gli indirizzi di vigilanza in ordine al rispetto del progetto e delle norme di polizia mineraria nonché sulla sicurezza dei lavoratori;
- d. criteri di coltivazione e recupero ambientale con riguardo al riutilizzo di materiali alternativi alle risorse non rinnovabili;
- e. griglie di valutazione standard delle attività estrattive.

In questa sezione sono descritte le principali caratteristiche del PRAE con l'indicazione dei contenuti del piano, del contesto di riferimento ed dell'iter attuativo, schematicamente riportato nella tabella seguente.

Tabella 2: Quadro pianificatorio del PRAE*

INQUADRAMENTO del PRAE		
Contesto Normativo	Normativa di riferimento	Art. 2 del R.D. 29 luglio 1927 n. 1443. L.R. 26 luglio 1983 n. 54 (disciplina parziale)
	Autorità Proponente	Regione Abruzzo - DPC
	Area di competenza del Programma	Regionale
	Destinatari del Programma	Enti pubblici/Privati
Iter Attuativo	Adozione	Giunta Regionale
	Approvazione	Consiglio Regionale
	Durata	Aggiornamento previsto entro 10 anni dall'approvazione
	Iter di approvazione di successive varianti dello strumento	Art. 8 della L. R. n. 54 del 26 luglio 1983: il PRAE è predisposto dalla Giunta, adottato con deliberazione del Consiglio regionale ed è pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo. Entro il termine perentorio di giorni 60 dalla pubblicazione, gli Enti locali ed i singoli interessati possono presentare al Consiglio regionale osservazioni e proposte di modifica. Il Piano è approvato dal Consiglio regionale entro i successivi 60 giorni e diventa esecutivo il giorno successivo a quello della sua pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Abruzzo.

(*) In fase di adeguamento con la Normativa di settore vigente.

3.1. Contenuti del PRAE

La Regione Abruzzo ha provveduto a disciplinare solo parzialmente la materia con la legge regionale 26 luglio 1983 n. 54 *"Disciplina generale per la coltivazione delle cave e torbiere nella Regione Abruzzo"*. Detta normativa dedica al Piano Regionale delle Attività Estrattive gli artt. 7, 8 e 9 e lo qualifica come l'atto fondamentale della disciplina.

In quest'ottica, il PRAE costituisce sicuramente uno strumento di verifica, di indicazione di limiti ragionevoli e coerenti del materiale da estrarre, di contemperamento delle opposte esigenze e di individuazione almeno di massima delle zone ove svolgere le attività di cava e di miniera. Tale contemperamento viene operato dalla Regione tra i vari interessi in campo, poiché essa, oltre ad essere il soggetto con compiti programmatori nella materia estrattiva, ha anche competenza in materia di pianificazione, con possibilità di coordinare gli altri enti locali e quindi di poter meglio valutare e contemperare le aspettative economiche, operando scelte rispetto ai principi di sviluppo sostenibile.

La L.R. n. 54/1983 sancisce inoltre che il piano regionale debba contenere le prescrizioni e i criteri atti a salvaguardare le zone soggette a speciale tutela ai fini paesaggistici e idrogeologici.

La coltivabilità dei giacimenti minerari deve essere posta in relazione alla qualità e quantità della risorsa estrattiva ma anche all'esigenza di tutela delle altre risorse naturali, come il suolo, l'acqua e la biodiversità. A tali fini i vincoli ambientali e territoriali che interessano il settore estrattivo devono essere verificati con essi, graduando l'azione degli stessi vincoli in relazione allo specifico intervento estrattivo o in funzione delle

tecniche di coltivazione ricomposizione ambientale o del valore strategico del materiale per la Regione Abruzzo.

3.2. I principi e gli obiettivi del P.R.A.E.

I principi del Piano, nel rispetto delle linee guida preliminari della Regione Abruzzo, s'ispirano: *all'equilibrata produzione di materie prime, commisurata ai trend evolutivi della produzione regionale e in relazione alle ricadute economiche per gli altri comparti; al riutilizzo e alla valorizzazione degli scarti anche di altre lavorazioni o da demolizioni; al favorire lo sviluppo dell'esistente, la ripresa di attività estrattive non operative e all'ampliamento delle stesse piuttosto che l'apertura di nuove.*

Gli ambiti estrattivi sono posti in relazione al complesso delle caratteristiche puntuali e locali dell'ambiente e del territorio, e quindi, non possono che essere definiti attraverso l'esame, caso per caso, degli interventi proposti dagli operatori. Il PRAE Abruzzo pertanto non individua a priori bacini estrattivi all'interno dei quali confinare e limitare l'esercizio dell'attività di cava ("zoning" di tipo urbanistico) bensì sceglie, la cosiddetta "pianificazione indiretta" o "in negativo" con la quale si attua l'azione programmatica e di politica di settore attraverso la "definizione di regole" uguali per tutti gli operatori pubblici e privati, a cui uniformarsi nella presentazione delle istanze di autorizzazione.

Per il conseguimento della sostenibilità ambientale anche del settore estrattivo il sistema pianificatorio fornisce inoltre gli indirizzi per il recupero delle attività estrattive storiche e attua politiche di recupero dei siti estrattivi dismessi.

Il PRAE è costituito da regole e indirizzi rivolti agli operatori del settore e agli enti competenti nelle funzioni di programmazione, governo e controllo delle attività estrattive di prima e seconda categoria, finalizzati a conseguire obiettivi specifici di sviluppo sostenibile nel settore estrattivo.

In particolare, il PRAE mira a:

- 1. limitare l'apertura di nuove cave o miniere per l'estrazione di materiali il cui approvvigionamento sia assicurato dalle attività estrattive in esercizio nel rispetto dei vincoli di mercato e di sostenibilità dei flussi di trasporto;**
- 2. privilegiare nei procedimenti autorizzativi il completamento e l'ampliamento delle attività esistenti rispetto all'apertura di nuove attività estrattive;**
- 3. incrementare il numero e la qualità degli interventi di recupero ambientale delle cave dismesse e non recuperate;**
- 4. incrementare nell'esercizio delle attività estrattive il ricorso alle "buone pratiche" di coltivazione mineraria e recupero ambientale che migliorino il livello qualitativo di recupero ambientale;**
- 5. incentivare il ricorso alle certificazioni ambientali delle attività estrattive;**
- 6. promuovere nel settore estrattivo lo sviluppo economico di filiere.**

7. *ricostruire il paesaggio compromesso attraverso la ricomposizione ambientale e paesaggistica di siti dismessi o abbandonati*³

A tali fini, lo strumento della programmazione del settore estrattivo tiene conto inoltre delle caratteristiche puntuali e locali dell'ambiente, delle reali necessità di approvvigionamento, della presenza di siti estrattivi già autorizzati che possono concludere il proprio ciclo estrattivo e della presenza di aree degradate che necessitano di interventi di trasformazione da cui è possibile trarre benefici per il territorio e profitto per i lavoratori. È opportuno inoltre incentivare il riuso delle aree di escavazione dismesse e in abbandono, sostenere l'uso dei prodotti di sostituzione e dei riciclati ed incoraggiare l'uso ottimale delle risorse al fine di attenuare la dipendenza dalle materie prime, limitandone il consumo.

Ai fini di quanto sopra e, in particolar modo, al raggiungimento degli obiettivi del piano, il PRAE è orientato dai seguenti criteri:

- a. criteri di sostenibilità;
- b. criteri di buona progettazione;
- c. criteri di compatibilità/ammissibilità delle attività estrattive, in funzione della vincolistica;
- d. criteri di coltivazione e recupero ambientale con riguardo al riutilizzo di materiali alternativi alle risorse non rinnovabili.

3.3. *Criteri di sostenibilità del P.R.A.E.*

Al fine di improntare ai criteri di sostenibilità gli iter autorizzativi per il rilascio di autorizzazioni per l'apertura di nuove cave o miniere e contenere il consumo del suolo di territorio, risulta necessario stabilire quali sono i criteri di priorità nell'attivazione di nuove cave. L'apertura di nuove aree di cava determina infatti sul territorio un mancato utilizzo del suolo secondo la sua destinazione o vocazione originaria per un periodo "limitato" ma certamente significativo. A ciò si aggiunga che l'esercizio di una nuova attività estrattiva determina, sulle aree circostanti, a causa di innegabili effetti negativi, una secca perdita di valore del territorio. Rispetto all'apertura di nuove aree di cava sarebbe opportuno favorire l'ampliamento di quelle esistenti, avendo già impegnato parte dei suoli e scontato delle perdite; ciò rappresenta una misura di contenimento del consumo di territorio. Maggiori saranno le possibilità di ampliamento delle singole aree di cava esistenti minore sarà il consumo di territorio.

Rappresenta sicuramente un ulteriore indice di sostenibilità, al quale fare riferimento nella individuazione dei criteri di priorità nell'apertura delle cave, valutare se l'approvvigionamento del materiale da estrarre sia assicurato già dalle attività estrattive in esercizio nel rispetto dei vincoli di mercato e di sostenibilità dei flussi di trasporto. Ciò implica la necessità di dover effettuare una stima del fabbisogno in ambito regionale del materiale per cui si chiede di essere autorizzati ad estrarre. Ed allora il PRAE anche al fine di ottimizzare il

³ In accoglimento all'osservazione n. 3 del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo prot. 261 del 11/08/2016

rapporto tra la domanda e l'offerta nel sistema dell'attività estrattiva nel rispetto, tuttavia, dell'esigenza di contenere l'uso del suolo, deve individuare le quantità estraibili.

I dati disponibili a scala regionale e nazionale non sono purtroppo omogenei e, soprattutto, a causa degli scopi diversi per cui sono stati raccolti ed aggregati non consentono una stima precisa del fabbisogno.

I criteri generalmente adottati per l'individuazione dei fabbisogni per la pianificazione dell'attività estrattiva di cava sono essenzialmente riconducibili ai seguenti approcci:

1. esame storico delle produzioni di settore e determinazione statistica delle previsioni;
2. analisi previsionale indiretta collegata alla domanda e all'utilizzo di materiale per la realizzazione di opere (ad esempio nel caso dei materiali inerti all'edilizia residenziale e non residenziale, alle infrastrutture, ai servizi, ecc.);
3. dati previsionali delle imprese estrattive di settore di utilizzo di materiali industriali.

Il **primo criterio**, tenendo conto di una serie di limitazioni relative alla qualità dei dati raccolti basandosi su serie storiche di dati statistici di settore (censimento 2012) e alla mancata conoscenza dei flussi di materiale attraverso i confini regionali, presenta tuttavia il vantaggio di un'immediata disponibilità di dati e può essere agevolmente impiegato per ottenere un primo grado di approssimazione del fabbisogno relativo alla situazione tendenzialmente esistente.

Il **secondo criterio** tenta di estrapolare i volumi dei fabbisogni di materiale di cava secondo indici correlati ai vari settori di utilizzazione dei medesimi materiali, ovvero utilizzando le previsioni di edificabilità, stimate sulla base della serie storica di dati di permessi rilasciati per edificazioni di nuove costruzioni o ampliamenti, le programmazioni di opere pubbliche e infrastrutture. Tale metodo si ritiene non praticabile per la difficoltà di applicazione corretta di tali indici.

Il **terzo criterio** si basa sui dati previsionali delle imprese e si ritiene non praticabile in quanto potrebbe fornire risultati affetti da errori di sovrastima o di modalità di raccolta dei dati non omogenea sul territorio.

Si ritiene quindi preferibile l'applicazione del primo criterio integrato con lo studio dei trend evolutivi della produzione dei materiali, integrato da indicazioni normative ed operative circa l'utilizzo dei materiali di riciclo.

Tale approccio consente all'Amministrazione regionale di poter orientare le scelte future in ordine all'apertura di nuove cave, rendere il piano estremamente flessibile e, nel contempo, contenere il consumo di suolo: la definizione dei trend evolutivi consentirebbe alla Regione di proporre l'aggiornamento del piano ogniqualvolta sulla base delle attività di monitoraggio ne ravvisi la necessità. Pertanto è opportuno effettuare periodicamente studi e indagini per la determinazione dei fabbisogni dei materiali di cava e per il riutilizzo di materiali alternativi assimilabili.

Tra i criteri di sostenibilità va sicuramente prevista e assicurata la progressiva sostituzione di prodotti di cava/miniera con materiali assimilabili o provenienti da attività di recupero e riciclaggio, quali:

- a. riutilizzo e/o riciclaggio degli scarti edilizi provenienti da demolizioni al fine di soddisfare, in parte, i fabbisogni con materiale a basso impatto ambientale;

- b. rilascio autorizzazioni per realizzazione e trasformazioni edilizie dovrebbe condizionato alla effettiva previsione della quantità e qualità di rifiuti prodotti e alle conseguenti modalità di recupero/riciclaggio;
- c. individuazione di specifiche tecniche per l'utilizzo dei materiali provenienti dalle attività di recupero/riciclaggio di rifiuti inerti per la realizzazione delle opere pubbliche;
- d. realizzazione di opere pubbliche preferibilmente su terreni di interesse estrattivo;
- e. individuazione già in fase di progettazione di criteri di risparmio del territorio, contenendo alla fonte la "domanda di materiali di cava";
- f. valorizzazione di un uso corretto dei materiali estratti, limitando l'accertamento di nuovi giacimenti di cava/miniera esclusivamente per le esigenze di approvvigionamento di industrie di trasformazione e di impianti di lavorazione ubicati sul territorio regionale;
- g. individuazione delle destinazioni d'uso dei materiali estratti dai singoli giacimenti già in occasione del rilascio dell'autorizzazione, in modo da escludere, ad esempio, che materiali pregiati possano essere impiegati per produzioni o destinazioni di scarsa qualità.

Anche la valorizzazione degli scarti di estrazione e lavorazione dei materiali di cava e l'incremento del numero e della qualità degli interventi di recupero ambientale delle cave dismesse e non recuperate sono da considerare tra i criteri di sostenibilità del Piano. Il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità necessita anche l'adozione di politiche volte ad incentivare il ricorso alle certificazioni ambientali delle attività estrattive.

Il PRAE, inoltre, mira a promuovere anche nel settore estrattivo lo sviluppo economico di filiere prevedendo regole volte a garantire una distribuzione omogenea degli impianti di lavorazione in grado di soddisfare la necessità delle attività estrattive esistenti, realizzando una filiera corta attività estrattiva/impianto di lavorazione.

3.4. Criteri di buona progettazione

La progettazione di una attività estrattiva deve tendere alla massima utilizzazione del giacimento, alla limitazione degli impatti negativi sulle componenti biotiche e abiotiche, alla fattibilità e alla economicità dell'impresa mineraria, alla ottimale reintegrazione ambientale o funzionale dell'area al termine della coltivazione.

L'azione progettuale si esplica attraverso la conoscenza dell'area, la individuazione della migliore tecnica di coltivazione, la dettagliata descrizione delle fasi di lavoro, la definizione della più efficace modalità di ricomposizione ambientale o funzionale, il coinvolgimento delle professionalità specifiche per ciascun aspetto trattato.

Il tutto deve essere contenuto negli elaborati progettuali grafici e di relazioni volti a fornire agli enti validatori e ai successivi organismi di controllo tutte le informazioni in modo chiaro ed inequivocabile sulle condizioni morfologiche ante e post operam, sul regime vincolistico e la coerenza del progetto, ovvero su come

vengono risolte le interferenze, sulla geometria dei lavori, dei profili di scavo e di recupero ambientale, dell'assetto litostratigrafico, idrogeologico e idrografico, delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni.

Sono parti essenziali di un buon progetto:

- a) La caratterizzazione geologica e geomineraria con la rappresentazione dei diversi elementi su adeguata cartografia assicurando il rispetto delle prescrizioni contenute nelle norme tecniche di attuazione, in particolare per ciò che concerne il contenimento degli impatti ambientali.
- b) Il progetto di coltivazione che determina il buon governo del giacimento, programma l'organizzazione del lavoro e la sicurezza dei lavoratori ed è redatto nel rispetto dei principi dell'ingegneria mineraria e nel perseguimento della massima connessione tra la fase di escavazione e quella di ricomposizione ambientale. Il Disciplinare, all'Art. 14 "Criteri di coltivazione" stabilisce una serie di criteri tecnici finalizzati a contenere l'utilizzo di territorio, razionalizzare gli interventi estrattivi, a rendere quanto più possibile contestuali le attività di coltivazione con quelle di ricomposizione ambientale e a limitare le interferenze dei cantieri estrattivi nei confronti del contesto territoriale limitrofo.
- c) Il progetto di ricomposizione ambientale che deve assicurare che contestualmente all'avanzamento dei lavori di coltivazione di cava o miniera ed alla conclusione del cantiere estrattivo avvenga il recupero delle aree ove si è svolta l'attività tali da renderle compatibili con il contesto ambientale e paesaggistico locale, deve essere basato su uno studio preliminare

Gli ambiti estrattivi

Il PRAE non individua ulteriori ambiti estrattivi rispetto a quelli esistenti, ma propone attraverso la definizione dei criteri di compatibilità/ ammissibilità gli interventi estrattivi possibili in funzione della presenza o meno dei vincoli ostativi e condizionanti.

In particolare per quanto concerne i vincoli si è tenuto conto dell'incidenza degli stessi graduandoli a seconda del tipo di intervento estrattivo ammesso (apertura, ampliamento, completamento, riattivazione, reinserimento, recupero, etc) e informandoli ai seguenti criteri di ammissibilità:

1. la cessazione di una o più attività estrattive nell'area di riferimento non deve determinare uno scompenso significativo nel bilancio di produzioni di quell'area;
2. l'apertura di una nuova cava determini o meno una migliore sostenibilità relativamente a impatti di trasporto e produzione di CO₂;
3. l'istanza di apertura di una nuova cava pervenga da titolare di attività estrattiva in fase di esaurimento o cessazione che abbia ben operato rispettando gli adempimenti nella conduzione dell'attività di coltivazione e di recupero ambientale (cd. primauté best practice).

Il PRAE, sceglie uno schema di zonizzazione indiretta del territorio nei confronti dell'attività estrattiva che classifica il territorio in due ambiti.

Nel primo ambito "ambito ostativo" ricadono le aree in cui non è consentita l'apertura di nuove attività estrattive di cava. Si tratta di aree interessate dalla presenza di atti di pianificazione sovraordinata, da piani settoriali di valenza regionale, da vincoli di legge che impediscono la localizzazione delle attività estrattive.

In tali casi, solo in alcune aree gravate dai vincoli ostativi, eccezionalmente potrebbe essere consentiti interventi estrattivi previa condivisione del titolare del vincolo (parere, nulla osta) e valutazione del fabbisogno del materiale in ambito regionale.

Nel secondo ambito “ambito condizionante” ricadono invece le aree in cui l'apertura di nuove attività estrattive può essere consentita ai sensi delle leggi vigenti, previa acquisizione da parte dei soggetti interessati delle relative autorizzazioni rilasciate dagli organi competenti. Si tratta in questo caso delle aree interessate dalla presenza di atti di pianificazione sovraordinata, da piani settoriali di valenza regionale, da vincoli di legge che prevedono norme condizionanti l'attività estrattiva.

In considerazione delle normative vigenti e degli indirizzi di governo del territorio, si possono individuare diversi scenari di definizione degli ambiti ostativi e degli ambiti procedurali condizionanti nei confronti delle attività estrattive di cava.

Il Piano prevede il seguente schema di compatibilità ambientale dei diversi interventi di attività estrattive in relazione ai vincoli territoriali:

COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE			
PRESENZA DI VINCOLI	STATO DELL'ATTIVITÀ ESTRATTIVA	TIPO DI INTERVENTO AMMISSIBILE	LIMITAZIONI E CONDIZIONI
CONDIZIONANTI	NUOVA	APERTURA	Coerenza alle linee guida per la buona coltivazione e la ricomposizione ambientale Prescrizioni in fase autorizzativa e di procedura di verifica/VIA. Gli interventi devono essere subordinati all'accertamento e mitigazione degli impatti e eventualmente a alla compensazione ambientale.
	IN ESERCIZIO	AMPLIAMENTO	
		COMPLETAMENTO	
	DISMESSA	RIATTIVAZIONE	
OSTATIVI	IN ESERCIZIO	AMPLIAMENTO	Valutazione del tipo di intervento ammissibile previa condivisione con il titolare del vincolo. Valutazione del tipo coerenza alle linee guida per la buona coltivazione e la ricomposizione ambientale. Prescrizioni in fase autorizzativa e di procedura di verifica/VIA. Subordinazione in ogni caso degli interventi all'accertamento e mitigazione degli impatti e alla compensazione ambientale. Nel caso di rilevante impatto gli interventi sono vietati
		COMPLETAMENTO	
	DISMESSA	RIATTIVAZIONE	

Il PRAE viene proposto a fronte delle dinamiche economiche e sociali, nonché delle crescenti necessità di migliorare il rapporto delle attività estrattive con l'ambiente, al fine di rendere sempre più efficace l'azione di ripristino e recupero, attraverso la realizzazione di progetti di sfruttamento delle risorse e di sistemazione delle aree di più alta qualità.

Il PRAE propone principi e metodologie aderenti alla strategia dello sviluppo sostenibile, indirizzati a tecnici specialisti deputati a progettare e seguire i lavori di coltivazione, ma nello stesso tempo coinvolge gli operatori e quella parte del largo pubblico interessata alla soluzione dei problemi ambientali.

Il PRAE della Regione Abruzzo, pertanto, ottimizza il processo di sostenibilità conciliando da un lato l'ovvia necessità di approvvigionamento di materia prima e, dall'altro, di operare con il massimo livello di tutela ambientale e sociale.

Tabella 3.4.1 sono riportati nel dettaglio gli obiettivi specifici del PRAE (versione maggio 2016)

Tabella 3.4.1 Obiettivi specifici del PRAE

Obiettivi
<i>1. favorisce l'ampliamento delle cave in corso, piuttosto che l'apertura di cave nuove, così da evitare di compromettere territori non ancora interessati da escavazione.</i>
<i>2. favorisce il recupero ambientale di siti estrattivi dismessi, così da conseguire la finalità dei relativi recuperi ambientali, consentendo un parziale recupero di minerale.</i>
<i>3. l'apertura di nuova cava è ammessa solo in presenza di un preminente interesse socio-economico di rilevanza regionale, individuando precise linee guida nell'individuazione di tale interesse pubblico generale.</i>

4. IL CONTESTO DI RIFERIMENTO DEL PRAE

L'insieme dei piani e programmi che governano il settore ed il territorio oggetto del PRAE costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico del piano in oggetto. L'attività di ricognizione è necessaria al fine di costruire un quadro che consenta di conoscere gli obiettivi ambientali già fissati dalle politiche e strategie comunitarie e nazionali, le decisioni già assunte e gli effetti ambientali attesi.

Sono stati presi in considerazione piani, programmi e strategie di livello europeo, nazionale e regionale che sono stati dettagliatamente elencati nel Rapporto Ambientale e che fanno riferimento ad obiettivi prevalentemente socio-economici e ambientali.

5.1 Obiettivi di protezione ambientale

E' stata effettuata un'attività di ricognizione dei principali strumenti normativi che governano il quadro pianificatorio e programmatico del piano in oggetto, e si è proceduto ad individuare gli obiettivi di protezione ambientale, in sinergia con quelli già delineati dalle principali politiche ambientali internazionali e comunitarie. Di seguito si riporta una matrice che mette in relazione il "quadro ambientale", declinato in diverse componenti con le principali politiche ambientali internazionali e comunitarie di settore.

"QUADRO AMBIENTALE"	PRINCIPALI POLITICHE AMBIENTALI	OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" Direttiva 2004/36/CE, Responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale COM(2003) 338 Strategia europea per l'ambiente e la salute Programma d'azione comunitario a favore della protezione civile (2000-06)	Prevenire il rischio di incidenti rilevanti nel lavoro e rafforzare le attività di vigilanza e controllo sul territorio
	Direttiva 2002/49/CE Determinazione e gestione del rumore ambientale COM(1996) 540, Libro verde sul rumore	Migliorare la gestione del rumore ambientale
BIODIVERSITA'	7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" COM(2011) 244, La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020 Direttiva 1992/43/CEE, Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche Direttiva 1979/409/CEE Conservazione degli uccelli selvatici COM(2011)0571, Tabella di marcia verso un'Europa efficiente	Limitare la frammentazione degli habitat naturali e seminaturali e la perdita di biodiversità
PAESAGGIO	7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta" Convenzione europea del paesaggio (2000) COM/2005/0718, Strategia tematica sull'ambiente urbano	Recuperare il paesaggio tradizionale e tutelare i beni e il patrimonio storico-culturale

“QUADRO AMBIENTALE”	PRINCIPALI POLITICHE AMBIENTALI	OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE
SUOLO E SOTTOSUOLO	7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta Direttiva 2007/60/CE, Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni COM(2006) 232, Proposta di direttiva quadro per la protezione del suolo COM(2005) 670, Strategia tematica per l'uso sostenibile delle risorse naturali COM(2011) 0571, Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse	Promuovere un uso sostenibile del suolo con particolare attenzione alla prevenzione dei rischi⁴
	7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta COM (2006) 231, Strategia tematica per la protezione del suolo	Incentivare il risanamento ambientale delle aree degradate e delle cave in disuso
ACQUA	7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta Direttiva 2006/118/CE, Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento Direttiva 2000/60/CE, Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque COM(2011)0571, Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse Direttiva 2013/39/UE e D.lgs 172/2015, Direttiva 2014/80/UE ⁵	Perseguire la gestione sostenibile delle risorse acqua e tutelarne la qualità
ARIA E FATTORI CLIMATICI	7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta Direttiva 2008/50/CE, Qualità dell'aria e per un'aria più pulita in Europa COM(2006)446, Strategia tematica dell'inquinamento atmosferico COM(2011)0571, Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse	Ridurre le emissioni di gas inquinanti e di polveri sottili in atmosfera
	7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta COM(2008)30, Due volte 20 per 2020, l'opportunità del cambiamento climatico per l'Europa Libro verde sull'adattamento ai cambiamenti climatici in Europa- quali possibilità d'intervento per l'UE (2007)	Ridurre le emissioni di gas climalteranti in atmosfera
ENERGIA	7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta COM(2014) 15 «Quadro per le politiche dell'energia e del clima per il periodo dal 2020 al 2030» COM(2010) 2020 definitivo del 3.3.2010. Decisione n. 406/2009/CE del 23 aprile 2009 (GU L 140 del 5.6.2009, pag. 136) e direttiva 2009/28/CE del 23 aprile 2009 (GU L 140 del 5.6.2009, pag. 16).	Promuovere politiche energetiche sostenibili

⁴ In accoglimento all'osservazione n. 4 dell'Autorità di bacino del Fiume Tevere prot. 2971 del 20/07/2016

⁵ In accoglimento all'osservazione n. 5 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA 19659 del 27/07/2016

“QUADRO AMBIENTALE”	PRINCIPALI POLITICHE AMBIENTALI	OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE
	COM (2006) 545, Piano d'azione per l'efficienza energetica: concretizzare le potenzialità Libro verde sull'efficienza energetica (2005)	Perseguire il risparmio e l'eco-efficienza energetica
MOBILITA' E TRASPORTI	7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta COM(2006) 336, La logistica delle merci in Europa, la chiave per la mobilità sostenibile COM(2001) 370, Libro bianco. La politica europea dei trasporti fino al 2010 Comunicazione della Commissione-Programma di azione europeo per la sicurezza stradale	Promuovere modalità di trasporto sostenibili⁸
RIFIUTI	7 Programma d'azione per l'ambiente "Vivere bene entro i limiti del nostro pianeta Direttiva 2006/21/CE, Gestione dei rifiuti delle industrie estrattive (modifica direttiva 2004/35/CE) COM(2005)666, Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse. Una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti COM/2011/0571, Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse	Migliorare la gestione dei rifiuti prodotti e ridurre la loro pericolosità

5.2 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).

5.2.1 Analisi di coerenza ambientale esterna

Le disposizioni della Direttiva prevedono, tra l'altro, che il rapporto ambientale contenga informazioni circa le modalità con le quali, durante la redazione del piano, si è tenuto conto degli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale e di ogni considerazione ambientale. A tal fine è stata condotta un'analisi di coerenza ambientale del piano, tra gli obiettivi di protezione ambientale individuati nel precedente paragrafo con gli obiettivi specifici della proposta di piano, al fine di comprenderne il grado di coerenza, conflittualità o sinergia ambientale.

Di seguito si riportano gli obiettivi a cui il PRAE mira:

- **OB1.** Limitare l'apertura di nuove cave o miniere per l'estrazione di materiali il cui approvvigionamento sia assicurato dalle attività estrattive in esercizio nel rispetto dei vincoli di mercato e di sostenibilità dei flussi di trasporto;
- **OB2.** Privilegiare nei procedimenti autorizzativi il completamento e l'ampliamento delle attività esistenti rispetto all'apertura di nuove attività estrattive;
- **OB3.** Incrementare il numero e la qualità degli interventi di recupero ambientale delle cave dismesse e non recuperate;
- **OB4.** Incrementare nell'esercizio delle attività estrattive il ricorso alle "buone pratiche" di coltivazione mineraria e recupero ambientale che migliorino il livello qualitativo di recupero ambientale;
- **OB5.** Incentivare il ricorso alle certificazioni ambientali delle attività estrattive;
- **OB6.** Promuovere nel settore estrattivo lo sviluppo economico di filiere.

Legenda per l'analisi di coerenza ambientale.

(++)	Molto sinergico
(+)	Moderatamente sinergico
(0)	Nessuna correlazione
(-)	Moderatamente conflittuale
(--)	Molto conflittuale

"QUADRO AMBIENTALE"	OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE	OBIETTIVI DEL PRAE						
		OB.1	OB 2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB7 ⁶
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Prevenire il rischio di incidenti rilevanti nel lavoro e rafforzare le attività di vigilanza e controllo sul territorio	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)
	Migliorare la gestione del rumore ambientale	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(0)

⁶ Colonna inserita in accoglimento all'osservazione n. 3 del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo prot. 261 del 11/08/2016

“QUADRO AMBIENTALE”	OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE	OBIETTIVI DEL PRAE						
		OB.1	OB 2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB7 ⁶
BIODIVERSITA’	Limitare la frammentazione degli habitat naturali e seminaturali e la perdita di biodiversità	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(++)
	Garantire uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie di interesse comunitario o di	(+)	(+)	(++)	(+)	(+)	(0)	(+)
PAESAGGIO	Recuperare il paesaggio tradizionale e tutelare i beni e il patrimonio storico-culturale	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(++)
SUOLO E SOTTOSUOLO	Promuovere un uso sostenibile del suolo con particolare attenzione alla prevenzione dei rischi	(++)	(++)	(++)	(++)	(+)	(0)	(+)
	Incentivare il risanamento ambientale delle aree degradate e delle cave in disuso	(0)	(0)	(++)	(++)	(+)	(0)	(++)
ACQUA	Perseguire la gestione sostenibile delle risorse acqua e tutelarne la qualità	(0)	(0)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)
ARIA E FATTORI CLIMATICI	Ridurre le emissioni di gas inquinanti e di polveri sottili in atmosfera	(++)	(++)	(++)	(++)	(+)	(0)	(0)
	Ridurre le emissioni di gas climalteranti in atmosfera	(++)	(++)	(++)	(++)	(+)	(0)	(0)
ENERGIA	Promuovere politiche energetiche sostenibili	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
	Perseguire il risparmio e l’eco-efficienza energetica	(0)	(0)	(0)	(0)	(+)	(0)	(0)
MOBILITA’ E TRASPORTI	Promuovere modalità di trasporto sostenibili	(++)	(++)	(++)	(++)	(+)	(0)	(0)
RIFIUTI	Migliorare la gestione dei rifiuti prodotti e ridurre la loro pericolosità	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(0)	(+)

5.2.2 Analisi di coerenza orizzontale esterna

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

L'individuazione della coerenza esterna orizzontale è stata realizzata riportando, in una tabella 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.

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

Legenda per la coerenza esterna orizzontale

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

OBIETTIVI DESUNTI DA PIANI E PROGRAMMI DI LIVELLO REGIONALE			OBIETTIVI PRAE					
			OB	OB	OB	OB	OB	OB
			1	2	3	4	5	6
BIOPDIVERSITA'	QRR	Tutela e valorizzazione sistema lacuale e fluviale	Σ	Σ	Σ	Σ	Δ	-
		Qualificare e potenziare le suscettività turistiche	Σ	Σ	Δ	Δ	Σ	-
		Potenziamento energia alternativa, solare, eolica ed idroelettrica	-	-	-	-	Σ	-
	PRP	Definire gli usi compatibili con le indicazioni di tutela	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	-
		Recupero di aree e siti degradati	Σ	Σ	Δ	Δ	Δ	-
	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	-	-	Δ	Δ	Δ	-
		Assicurare la compatibilità delle attività antropiche con la presenza dell'orso nelle aree di espansione attuale o potenziale	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	-
		Salvaguardare le aree critiche per la presenza dell'orso	Σ	Σ	Σ	Σ	Δ	-
		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	Δ	-

		Istituzione delle aree contigue dei Parchi nazionali e dei Parchi regionali	-	-	-	-	-	-
	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	Δ	Δ	Δ	-
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Piano regionale prevenzione sanitaria '10- '12. Proroga 2013. Piano operativo	Ridurre il rischio di malattie trasmesse da alimenti e in generale altre problematiche connesse alla lavorazione e consumo di alimenti	-	-	-	-	-	-
		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	-	-	-	-	-	-
SUOLO E SOTTOSUOLO	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI	Tutela della sicurezza dell'ambiente	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	-
		Tutela della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture	-	-	Δ	Δ	Δ	-
		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	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	-
		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	Δ	Δ	Δ	-
		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	Δ	Δ	Δ	-
	Piano Regionale Triennale di Tutela e risanamento Ambientale - Aggiornamento 2013-2015	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	-
		Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti attraverso l'adozione di tecnologie pulite ed il minor impiego di risorse naturali	-	-	-	-	Σ	Σ
		Bonifica amianto	-	-	-	-	Σ	-
ACQUA	Piano di Tutela delle Acque - PTA	Prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati	Σ	Σ	Δ	Δ	Δ	-
		Risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni	-	-	-	-	Σ	-
		Conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	-	-	Σ	Σ	Σ	-
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	Piano Risanamento Tutela Qualità Aria	Ridurre la concentrazione di inquinanti nell'aria in modo da rientrare ovunque entro 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	-	-	-	-	Σ	Σ
		Sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi	-	-	-	-	Σ	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	Σ	Σ	Σ	Δ

OBIETTIVI DESUNTI DA PIANI E PROGRAMMI DI LIVELLO REGIONALE			OBIETTIVI PRAE						
			OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB7 ⁹
BIODIVERSITA'	QRR	Tutela e valorizzazione sistema lacuale e fluviale	Σ	Σ	Σ	Σ	Δ	-	Σ
		Qualificare e potenziare le suscettività turistiche	Σ	Σ	Δ	Δ	Σ	-	Σ
		Potenziamento energia alternativa, solare, eolica ed idroelettrica	-	-	-	-	Σ	-	-
	PRP	Definire gli usi compatibili con le indicazioni di tutela	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	-	Σ
		Recupero di aree e siti degradati	Σ	Σ	Δ	Δ	Δ	-	Δ

	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	-	-	Δ	Δ	Δ	-	Σ
		Assicurare la compatibilità delle attività antropiche con la presenza dell'orso nelle aree di espansione attuale o potenziale	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	-	Δ
		Salvaguardare le aree critiche per la presenza dell'orso	Σ	Σ	Σ	Σ	Δ	-	Δ
		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	Δ	-	Σ
		Istituzione delle aree contigue dei Parchi nazionali e dei Parchi regionali	-	-	-	-	-	-	-
	Piani dei Parchi e PAN Riserve	Regolamentare gli interventi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente naturale in genere							
		organizzazione generale del territorio e sua articolazione in aree o parti caratterizzate da forme differenziate di uso, godimento e tutela							
		Regolamentazione dell'accessibilità alle diverse zone del Parco/Riserva							
		l'utilizzazione delle risorse presenti compatibilmente con le finalità della riserva							

	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	Δ	Δ	Δ	-	Σ
	Misure di conservazione per la tutela dei Siti Natura 2000 dell'Abruzzo	Definizione di obblighi, limitazioni e divieti per la conservazione di specie e habitat di interesse comunitario	Δ	Δ	Σ	Σ	-	-	Σ
		Promozione di buone pratiche per mantenere in uno stato di conservazione favorevole habitat e delle specie di interesse comunitario	Σ	Σ	Σ	Δ	Σ	-	Δ
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Piano regionale prevenzione sanitaria '10-'12. Proroga 2013. Piano operativo	Ridurre il rischio di malattie trasmesse da alimenti e in generale altre problematiche connesse alla lavorazione e consumo di alimenti	-	-	-	-	-	-	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
SUOLO E SOTTOSUOLO	Piano di gestione del rischio alluvioni del distretto dell'Appennino centrale (PGRAC)	Ridurre il rischio per la salute umana, per le strutture, le infrastrutture, i beni culturali, il paesaggio causato da alluvioni	Σ	Σ	Σ	Σ	-	-	Σ
		Mitigare gli effetti negativi dovuti possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali	Σ	Σ	Σ	Σ	-	-	Σ
		Mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche	Σ	Σ	Σ	Σ	-	-	Σ

	Piano stralcio di Assetto Idrogeologico - PAI	Tutela della sicurezza dell'ambiente	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	-	Δ
		Tutela della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture	-	-	Δ	Δ	Δ	-	Σ
		Riduzione del rischio e salvaguardia del territorio senza limitare le opportunità di sviluppo	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	-	Σ
	PIANO STRALCIO DI DIFESA DELLE ALLUVIONI (PSDA)	Impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	-	Δ
		Salvaguardia e disciplina delle attività antropiche	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	-	Δ
		Assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore	Σ	Σ	Δ	Δ	Δ	-	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	Δ	Δ	Δ	-	Δ
	Piano Regionale Triennale di Tutela e risanamento Ambientale - Aggiornamento 2013-2015	Riduzione delle emissioni di gas climalteranti	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	-	-
		Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti attraverso l'adozione di tecnologie pulite ed il minor impiego di risorse naturali	-	-	-	-	Σ	Σ	-
		Bonifica amianto	-	-	-	-	Σ	-	-

	Piani di Gestione rischio alluvioni dell'Appennino centrale e Meridionale ¹⁰	riduzione del rischio per la vita e/o la salute umana;	Σ	Σ	Σ	Σ	-	-	Σ
		riduzione del rischio per strutture di interesse sociale, economico e culturale	-	Σ	Σ	Σ	-	-	Σ
		riduzione del rischio dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali	-	Σ	Σ	Σ	-	-	Σ
		riduzione del rischio per il patrimonio costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;	Σ	Σ	Σ	Σ	-	-	Σ
		mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio;	-	-	-	-	-	-	-
ACQUA	Piano di Tutale delle Acque - PTA	Prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati	Σ	Σ	Δ	Δ	Δ	-	Δ
		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
		Conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	-	-	Σ	Σ	Σ	-	Σ

	Secondo Piano di Gestione del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale e Secondo Piano di Gestione del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale ¹⁰	costituire una regia distrettuale unitaria delle modalità di approvvigionamento della risorsa come “tessera” del “mosaico” della Rete Idrica Nazionale;	-	-	-	-	-	-	-
		realizzare l'integrazione funzionale tra settori (civile, irriguo ed idroelettrico) e tra finalità (gestione della risorsa per gli usi e gestione del pericolo idraulico ai fini della sicurezza);	-	-	-	-	-	-	-
		incrementare i flussi economici relativi al ciclo dell'acqua, dall'approvvigionamento alla distribuzione, nell'invarianza del quadro delle entrate tributarie fissato dal DEF nazionale e dai DEFR regionali;	-	-	-	-	-	-	-
		avviare la realizzazione del sistema informativo, distribuito ed integrato, relativo alle informazioni relative alla “contabilità idrica”;	-	-	-	-	-	-	-
ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI	Piano Risanamento Tutela Qualità Aria	Ridurre la concentrazione di inquinanti nell'aria in modo da rientrare ovunque entro 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	-	-	-	-	Σ	Σ	-
		Sviluppo di possibili alternative al consumo di idrocarburi	-	-	-	-	Σ	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	Σ	Σ	Σ	Δ	-
AGRICOLTURA	PSR 2014-2020 ⁷	Promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nel settore agricolo e forestale nelle zone rurali	-	-	-	-	-	-	-
		Potenziare la redditività delle aziende agricole e la competitività dell'agricoltura in tutte le sue forme e promuovere tecnologie innovative per le aziende agricole e la gestione sostenibile delle foreste	-	-	-	-	-	-	-
		Promuovere l'organizzazione della filiera alimentare, compresa la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli, il benessere degli animali e la gestione dei rischi nel settore agricolo	-	-	-	-	-	-	-
		Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura	Σ	Σ	Σ	Σ	-	-	Σ

⁷ In accoglimento all'osservazione n. 4 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA 19659 del 27/07/2016

	Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale	-	-	-	-	-	-	-
	Perseguire l'inclusione sociale, la riduzione della povertà e lo sviluppo economico nelle zone rurali	-	-	-	-	-	-	-

5.2.2 Analisi di coerenza interna

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

L'analisi è condotta in forma matriciale. Sulle intestazioni di colonna della matrice vengono riportati gli obiettivi del PRAE, mentre su quelle di riga vengono riportate le azioni. Nelle caselle poste all'incrocio fra righe e colonne viene indicata l'intensità di "coerenza".

Di seguito si riporta la simbologia utilizzata per effettuare la 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

Azioni PRAE	OBIETTIVI PRAE						
	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB7 ⁹
Allestimento del catasto cave	☺	☺	☺	☹	☹	☹	☺
Individuazione delle aree in cui l'esercizio dell'attività estrattiva è precluso o condizionato	☺	☺	☺	☹	☹	☹	☹
Definizione dei criteri generali per la buona pratica di coltivazione	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺
Disposizione dei criteri di individuazione dell'attività estrattiva e delle opere accessorie (viabilità, recinzioni ecc.)	☹	☹	☹	☺	☹	☹	☹
Indicazione dei criteri di coltivazione	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺
Indicazione per l'utilizzo, smaltimento ed eventuale riduzione dei materiali di scarto e delle emissioni prodotti	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☹
Definizione delle modalità di recupero ambientale	☹	☹	☺	☺	☺	☺	☺
Assegnazione dei Codici identificazione attività	☹	☹	☹	☹	☺	☺	☹
Definizione dei contenuti del Progetto di coltivazione e dei relativi allegati nelle varie fasi	☺	☹	☺	☺	☺	☺	☺

Indicazioni sulle modalità di monitoraggio	☹	☹	😊	😊	😊	☹	😊
--	---	---	---	---	---	---	---

5. ANALISI DI CONTESTO

Sono stati descritti i temi e le questioni ambientali con cui il piano interagisce a diversi livelli: esso 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 PRAE utilizzando una base di conoscenza comune e condivisa desunta dalle varie fonti istituzionali.

Tabella 2: Check-list per l'identificazione dei temi e questioni ambientali rilevanti per il PRAE

QUADRO AMBIENTALE	TEMI E QUESTIONI AMBIENTALI	EFFETTO DIRETTO	EFFETTO INDIRETTO
Componenti antropiche			
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Dinamica demografica	X	
	Salute umana	X	
	Attività industriali (occupazione e ricerca, sviluppo settore estrattivo)	X	
Componenti ambientali			
BIODIVERSITA'	Biodiversità Aree protette Servizi ecosistemici	X	
PAESAGGIO	Paesaggio (impatto visivo)	X	
	Patrimonio culturale, architettonico e archeologico	X	
SUOLO E SOTTOSUOLO	Uso e variazione d'uso dei suoli	X	
	Consumo di suolo	X	
	Erosione superficiale dei suoli	X	
	Pericolosità idrogeologica	X	
	Contenuto organico		X
	Erosione costiera		X
	Rischio sismico ⁸		X
ACQUA	Qualità acque superficiali	X	
	Qualità delle acque sotterranee	X	
	Prelievi idrici e disponibilità		X
ARIA E FATTORI CLIMATICI	Emissioni di inquinanti	X	
	Qualità dell'aria	X	

⁸ In accoglimento all'osservazione n. 1 del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA 19659 del 27/07/2016

QUADRO AMBIENTALE	TEMI E QUESTIONI AMBIENTALI	EFFETTO DIRETTO	EFFETTO INDIRETTO
<i>Componenti antropiche</i>			
<i>Altre tematiche ambientali</i>			
ENERGIA	Consumi energetici		X
TRAPORTI	Traffico e mobilità	X	
RIFIUTI	Produzione di rifiuti	X	
	Modalità di trattamento, recupero e smaltimento e relativi quantitativi	X	

6.1 Descrizione dei temi e questioni ambientali

La descrizione del contesto ambientale ha costituito il riferimento per l'individuazione degli impatti ambientali potenziali diretti ed indiretti del PRAE.

Ciascun paragrafo illustra gli elementi di riferimento per l'analisi del contesto ambientale attraverso:

- la descrizione della componente in esame e la sua rilevanza nell'ambito del PRAE.
- la descrizione ed il trend storico della componente in esame volti a fare emergere i principali elementi in termini di criticità ambientali e opportunità
- la sintesi delle criticità e punti di forza;
- l'elencazione puntuale degli indicatori presi in considerazione per l'analisi del contesto.

Dall'analisi del contesto ambientale, sono emersi i *punti di forza* (Strengths), i *punti di debolezza* (Weaknesses), le *opportunità* (Opportunities) e le *minacce* (Threats) legate al territorio, che nel capitolo 8 sono stati riportati in una matrice SWOT finalizzata a fornire un quadro sintetico, di immediata interpretazione, del contesto territoriale. La matrice risulta essere un'importante analisi ragionata del contesto in cui si attua il programma di intervento ed è di supporto alle scelte strategiche di programmazione.

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 PRAE 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 per il PRAE. L'ambito territoriale cui è riferito il PRAE è rappresentato dall'intero territorio regionale.

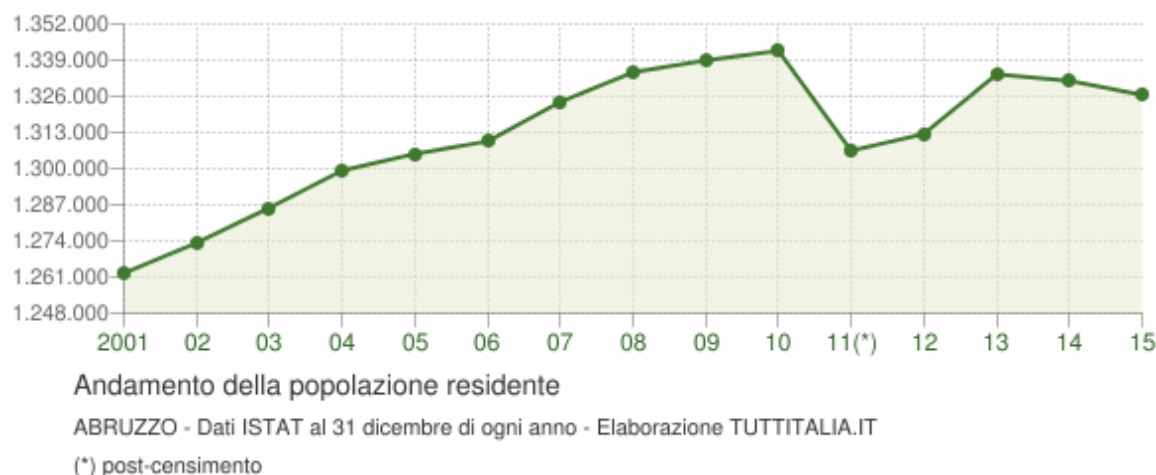
7.1 Componenti Antropiche

7.1.1 Dinamica demografica

Nei grafici e nelle tabelle riportate viene rappresentata la realtà territoriale e sociale abruzzese sotto il profilo demografico a partire dall'anno 2001. 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 1: 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‰. 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%
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%

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale
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. 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. Rispetto al resto del paese e alla ripartizione territoriale di appartenenza, l'Abruzzo, è 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.

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.

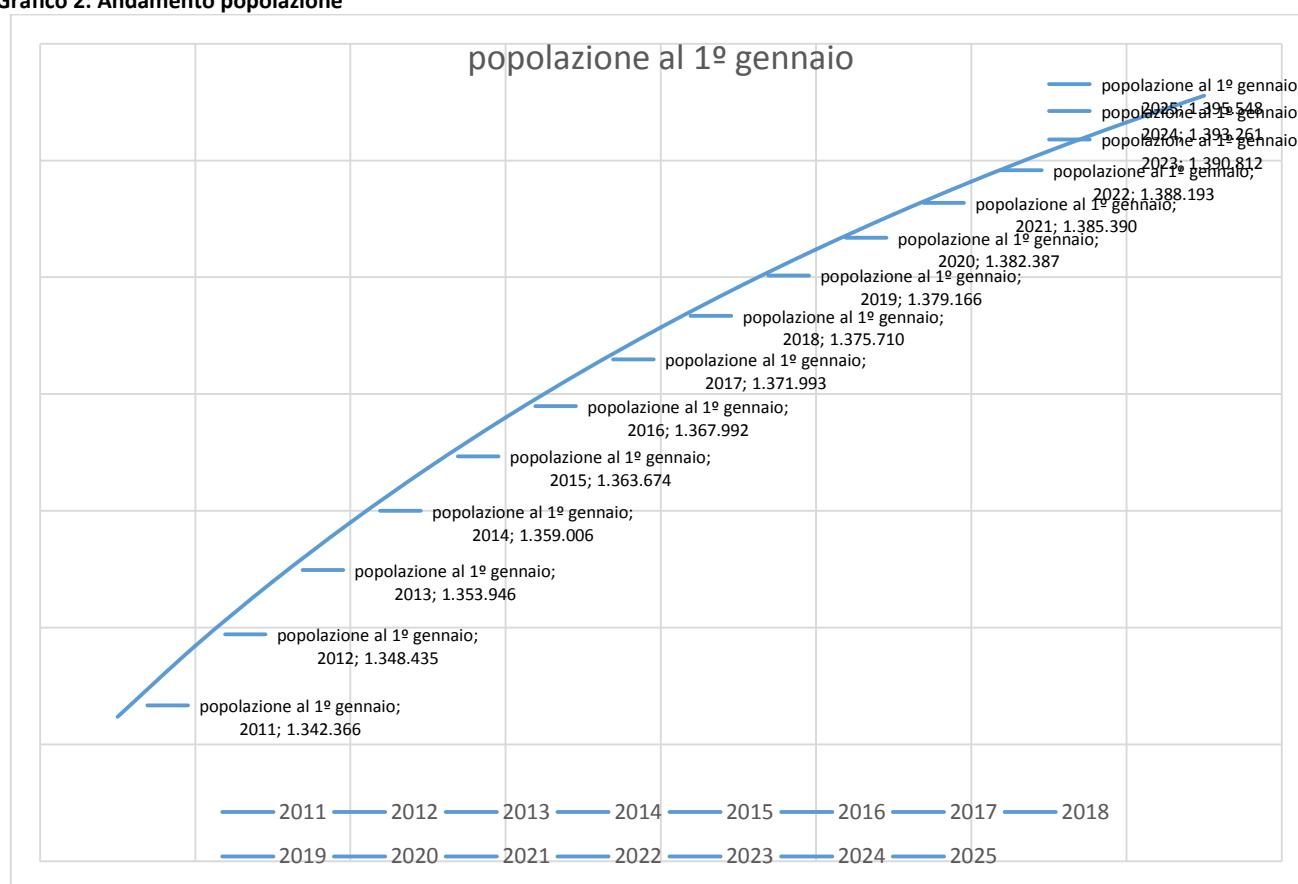
In regione l'indice di vecchiaia (rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero di residenti fino ai 14 anni), che rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione, ha raggiunto nel 2015 quota 176,2 il che equivale a dire che in regione ci sono più di 176 over 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. 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 2: Andamento popolazione



Fonte: ISTAT

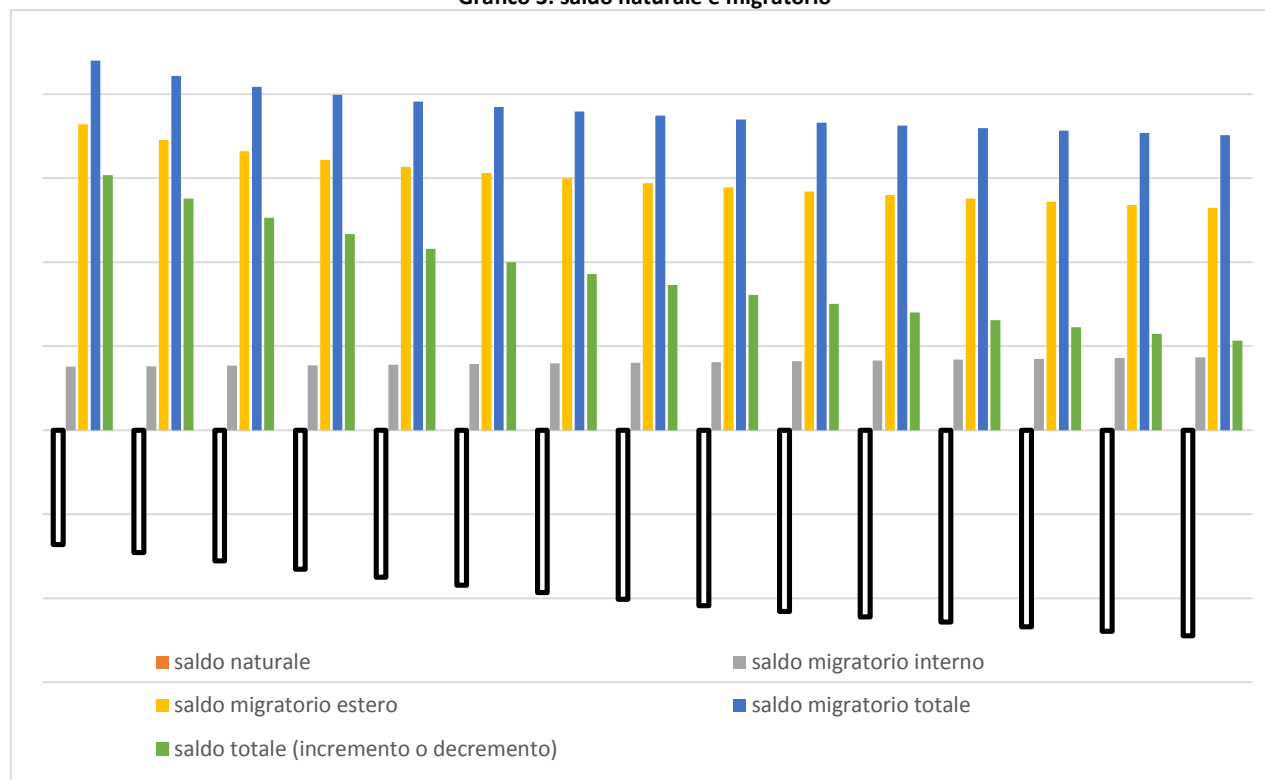
Di seguito, invece, sono riportate le previsioni ISTAT sull’andamento del saldo naturale e dei saldi migratori nei 3 scenari a breve termine (2016), a medio termine (2020) e a lungo termine (2026). E’ evidente che si prevede in Abruzzo, nei prossimi anni, un numero di morti costantemente superiore rispetto 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 3: saldo naturale e migratorio



Fonte: ISTAT

7.1.2 Salute pubblica

Da un punto di vista epidemiologico, uno degli indicatori maggiormente rappresentativi del bisogno di salute della popolazione è il tasso di ricovero ospedaliero, e, a parità di contesto, un calo del tasso standardizzato di ospedalizzazione (come pure del tasso di mortalità) suggerisce un miglioramento nel livello di salute della popolazione. Questa equivalenza, tuttavia, deve essere interpretata con cautela quando un sistema sanitario subisce profonde trasformazioni da un punto di vista amministrativo, organizzativo e logistico. R

Relativamente all'assistenza ospedaliera, il dato di maggior rilievo è l'eccezionale calo dei ricoveri, di ogni tipologia e per ogni causa, in tutte le province, sia nel settore pubblico che nel privato: dal 2005 al 2013 il tasso standardizzato di ricovero è diminuito del 36,0%, senza che il numero di ricoveri effettuati fuori regione sia cresciuto sostanzialmente. Se nei primi anni del secolo la regione Abruzzo era di gran lunga la regione italiana con il più alto tasso di ospedalizzazione, il valore medio regionale dell'anno 2013, ovvero 178 ricoveri x 1000 abitanti, si è molto avvicinato alla media nazionale (164 x1000), che appare realisticamente raggiungibile nel medio termine. E' possibile che la salute degli abruzzesi sia migliorata, ma di certo non in queste proporzioni, ed è in ogni caso più probabile, anche considerando i dati nazionali, che il tasso di ricovero fosse eccessivamente alto nel passato recente, e sia ora più vicino al fabbisogno reale della popolazione. In altri

termini, è logico ritenere che, tra le molteplici cause della drastica riduzione dei ricoveri ospedalieri (così come del miglioramento dell'efficienza generale del sistema), vadano incluse anche (e forse soprattutto) le numerose riforme legislative e organizzative regionali (tra le quali, ad esempio, il riordino della rete ospedaliera), che a partire dal 2006 hanno modificato profondamente le modalità assistenziali e di lavoro degli operatori sanitari.

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.

7.1.4 *Attività industriali (occupazione e ricerca, sviluppo settore estrattivo)*

Nello scenario nazionale di moderata ripresa, le stime elaborate ad aprile da Prometeia per il 2015 hanno indicato per l'Abruzzo una crescita reale del Pil pari allo 0,2%, in linea con quella del Mezzogiorno. Un risultato modesto ma da apprezzare, che sembrerebbe mettere fine alla fase recessiva che, a differenza di altre aree, si era trascinata anche nel 2014. Va considerato anche che nel periodo 2010-2015 la dinamica del Pil abruzzese sembra aver subito meno intensamente delle altre regioni meridionali gli effetti della seconda recessione mondiale. D'altra parte, le previsioni disponibili per il biennio 2016- 2017 collocano la nostra regione su una traiettoria di ripresa molto moderata (intorno allo 0,4%), in linea con le tendenze di tutta l'area meridionale. Tra i settori di attività le situazioni di maggiore sofferenza hanno investito il comparto delle costruzioni, che ha fatto registrare una riduzione del -1,6% rispetto al 2014 (-0,7% la media italiana). Il valore aggiunto manifatturiero ha mostrato un leggero incremento (0,5%, un terzo di quello medio nazionale) che ha tuttavia arrestato la tendenza negativa degli anni recenti. Le attività del terziario sembrano mostrare una migliore capacità di resistenza nelle fasi cicliche negative.

L'industria in senso stretto occupa un posto di grande rilievo nel panorama economico dell'Abruzzo, con più di 15.000 imprese attive al termine dello scorso anno, pari al 10% del totale, e con 113.000 addetti nella media del 2015, il 24% del totale, che hanno prodotto oltre 5,4 miliardi di euro di valore aggiunto, ai prezzi base, equivalenti al 20,4% della produzione regionale (18,6% la quota nazionale). Nel quinquennio 2010-2015 il valore aggiunto totale abruzzese si è ridotto in media del -0,6% ogni anno, analogamente a quanto avvenuto in Italia. I servizi e l'industria in senso stretto hanno mostrato una dinamica molto simile a quella media dell'Italia, con un decremento medio annuo compreso tra -0,4% e -0,6%. La perdita di valore aggiunto

nell'edilizia è stata mediamente più contenuta rispetto al resto del paese mentre il valore aggiunto agricolo si è contratto leggermente. Questi andamenti hanno ulteriormente allontanato il riallineamento con la situazione ante crisi. Tra il 2007 ed il 2015 il valore aggiunto è arretrato, complessivamente, di quasi 2 miliardi di euro in termini assoluti.

Alla fine del 2015 in Abruzzo è stato rilevato un ulteriore calo delle imprese attive (-0,5%), che hanno raggiunto le 127.467 unità (100.195 se considerate al netto di quelle operanti in agricoltura e pesca) con un saldo negativo risultante dalla differenza tra 8.689 nuove iscrizioni e 9.000 cancellazioni. La diminuzione delle imprese attive abruzzesi è determinata dalla riduzione rilevata in tutte le province (L'Aquila: -0,6%; Teramo: -1,0%; Chieti: -0,8%) ad eccezione di Pescara (+0,5%).

Per l'edilizia abruzzese, in particolare, Prometeia ha stimato per il 2015 una diminuzione del valore aggiunto dell'1,6%, valore ancora negativo ma in recupero rispetto al calo dell'8,9% del 2014. Tale rallentamento ha coinvolto tutte le province (L'Aquila: -3,6% rispetto al -14,1% del 2014; Teramo: -2,0% rispetto a -9,8%; Chieti: -1,2% rispetto a -7,5%) con la sola eccezione di Pescara (+0,8% rispetto al -2,0% del 2014). Inoltre, in Abruzzo è stata rilevata la crescita dell'occupazione edile, passata secondo l'Istat da 40mila a 42mila occupati e connessa principalmente con l'aumento del personale dipendente (+16,0%), e l'incremento del numero di transazioni normalizzate degli immobili commerciali (+2,5% rispetto al calo del 6,5% del 2014) e delle abitazioni residenziali (+7,2% rispetto al -4,2%). Inoltre, i dati Movimprese, banca dati di Infocamere Sistema informativo delle Camere di Commercio, segnano per il 2015 una diminuzione regionale delle imprese edili attive (-2,8%) meno pesante rispetto all'anno scorso (-3,3%) ma peggiore dell'andamento nazionale (-1,7%) e determinata dalla flessione subita da tutte le province (Teramo: -3,5%; L'Aquila: -2,2%; Chieti: -2,6% e Pescara: -3,0%).

La relazione socio-economica contenuta nel Volume 2. Analisi Preliminari, 2015 del Piano Regionale delle Attività Estrattive della Regione Abruzzo, a cura del Prof. Marco Di Marzio, a cui si rimanda per un'analisi più approfondita, si prefigge l'obiettivo di contribuire a descrivere le variabili socio-economiche maggiormente interessate dai processi estrattivi da cava nella Regione Abruzzo e di quantificare il fabbisogno di materiali da cava espresso dagli operatori abruzzesi fino al 2020. Volendo evidenziare gli elementi di maggior interesse ai fini del Piano, si evince come le attività di estrazione e raffinazione dell'estratto (intesa come frantumazione, vaglio ed eventuale lavaggio) rispettivamente indicate come "cave" e "impianti di prima lavorazione", si svolgano più intensamente nella Provincia de L'Aquila. Tuttavia i rispettivi indici percentuali di concentrazione di Gini, pari al 14% e al 18%, non permettono di affermare che siano lì concentrate. Un recentissimo aggiornamento di alcuni dati del censimento vede il numero di cave attive abruzzesi aumentate a 265 nonostante lo stato di crisi economica che ha interessato gli ultimi tre anni questo è dovuto principalmente al fatto che 14 cave non erano state in precedenza censite. Nella classificazione delle aziende per materiali lavorati, l'Abruzzo si contraddistingue per la produzione di materiali poveri, elettivamente destinati alla produzione di cementi, calcestruzzi e laterizi. In particolare la produzione si concentra su sabbie e ghiaie, ad eccezione di una significativa attività estrattiva di calcari a L'Aquila. In termini percentuali rispetto al volume d'affari, dal punto di vista delle entrate regionali per canoni di concessioni, l'Abruzzo risulta la regione dove i

canoni sono più alti, circa il 10,5%, contro il 3,5% della media nazionale. Per quanto riguarda l'andamento dell'industria estrattiva in Abruzzo risulta interessante notare come la crisi economica e dell'estrazione di materiali per la costruzione in particolare siano perfettamente intellegibili a partire dal 2008. Inoltre è possibile notare una forte correlazione tra dato nazionale e dato regionale, tenuto conto che nell'industria estrattiva nazionale il peso dell'attività relative alle cave è comparativamente molto inferiore. Una analisi statistica più accurata rivela tuttavia qualcosa di più interessante. Infatti gli andamenti di fondo della quantità prodotta in Abruzzo e il valore aggiunto dell'attività estrattiva sembrano piuttosto simili nell'arco di tempo 2007-2012. Tale considerazione è stata ripresa a livello previsionale del fabbisogno di materiali inerti. La previsione ottenuta mostra una stagnazione o leggera crescita nei tre anni successivi al 2015, e una dinamica espansiva più robusta all'approssimarsi del 2020. Questa previsione tuttavia si presta ad un certo grado di aleatorietà data la variabilità dei residui. In particolare nella Relazione citata sono stati elaborati quattro scenari di previsioni di fabbisogni: uno basato sul valore aggiunto dell'industria estrattiva, un altro basato sull'andamento del mercato dei laterizi, un altro basato sull'andamento del mercato del cemento e un altro basato sul valore aggiunto del mercato delle costruzioni.

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**⁹ e della **Rete Natura 2000**¹⁰ 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 naturali¹¹, 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 Abruzzo¹² è formato da 3 Parchi Nazionali, un'Area Marina Protetta, 14 Riserve Naturali Statali, un Parco Naturale Regionale e 25 Riserve Naturali Regionali¹³.

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 Cerrano¹⁴, che delimita 7 km di duna sabbiosa lungo la riva e si estende fino a 3 miglia nautiche dalla costa.

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 Regione¹⁵, nettamente 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.

⁹ Legge 6 dicembre 1991, n. 394 - Legge quadro sulle aree protette.

¹⁰ Direttiva "Uccelli" (Dir. 79/409/CEE) - Direttiva "Habitat" (Dir. 92/43/CEE)

¹¹ "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).

¹² Legge regionale n. 38 del 21 giugno 1996.

¹³ VI Aggiornamento Elenco Ufficiale Aree Protette, G. Uff. n. 125 del 31/5/2010.

¹⁴ Istituita con D.M. del 21.10.2009 (G.U. n. 80 del 7.04.2010).

¹⁵ *Annuario dei dati ambientali* – ISPRA 2015

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 Frentani, si articola il sistema delle **IBA (Important Bird Area)**, siti che, in base a criteri definiti a livello internazionale¹⁶, sono considerati siti prioritari importanti per la conservazione dell'avifauna. Le IBA sono individuate perché ospitano una frazione significativa delle popolazioni di specie rare o minacciate oppure ospitano eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie. Nel RA è descritto il sistema delle IBA abruzzesi, con particolare riferimento alla descrizione dei territori nei quali ricade buona parte delle emergenze ornitologiche della Regione.

Per garantire la conservazione dei più importanti ecosistemi "umidi" nazionali sono stati censiti in Italia oltre 2600 zone umide¹⁷ 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 IWC¹⁸ (**International Waterbird Census**); sempre nel RA è riportato l'elenco delle zone umide in Abruzzo secondo il catasto Zone umide 2016 (<http://www.infs-acquatici.it/>). Delle zone umide elencate una è classificata come **Zona Umida di interesse Internazionale**¹⁹, il **Lago di Barrea**, che è sita nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.

Le Important Plant Areas (IPA)²⁰ sono aree fondamentali per la conservazione della Biodiversità vegetale²¹, 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. 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;

¹⁶ 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.

¹⁷ Catasto zone umide 2016 - <http://www.infs-acquatici.it/>

¹⁸ Progetto IWC di Wetlands International

ISPRA ha ereditato il coordinamento IWC per l'Italia.

¹⁹ 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.

²⁰ "Important Plant Areas e Rete Natura 2000 C. Blasi, M. Marignani & R. Copiz Dipartimento di Biologia Vegetale, Università "La Sapienza" di Roma, P.le A. Moro 5, I-00185 Roma

²¹ "Important Plant Areas – 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).

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 ambientali (tra cui si ricorda il Progetto per l'Appennino Parco d'Europa²², il Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano - PATOM)²³.

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'unità 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.

Facendo riferimento al Valore ecologico, un valore che utilizza specifici indicatori basandosi sulla cartografia degli habitat realizzata dall'ISPRA nell'ambito di Carta della Natura, 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 superficie 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

²² 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.

²³ 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.

meridionale, le faggete acidofile e neutrofile dell'Appennino centro- meridionale e le Praterie discontinue e scorticate dell'appennino.

I risultati ottenuti nell'ambito degli studi realizzati per la redazione della Rete Ecologica Regionale²⁴ 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'Abruzzo²⁵ 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).

La superficie forestale abruzzese è di oltre 438 mila ettari²⁶ distribuiti prevalentemente nelle zone 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.

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 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.²⁷

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 altopiani²⁸.

²⁴ Rete Ecologica della Regione Abruzzo: Carta delle vocazioni faunistiche (2008) - Determinazione Regionale n. Dn4/1141 del 30.11.2006.

²⁵ "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).

²⁶ Corpo Forestale dello Stato, Inventario Nazionale delle foreste e dei serbatoi di carbonio, aggiornato al 10.12.2008.

²⁷ Rete Ecologica della Regione Abruzzo: Carta delle vocazioni faunistiche (2008) - Determinazione Regionale n. Dn4/1141 del 30.11.2006.

²⁸ Progetto Life EConet - ANPA, Regione Abruzzo, Università dell'Aquila, Progetto "Monitoraggio delle Reti Ecologiche" 2003.

7.2.2 VAS e VInCA²⁹

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 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. 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.

In riferimento ai contenuti dello Studio di VInCA, si sottolinea che con DGR 279/2017 la Regione Abruzzo ha approvato le Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 dell'Abruzzo e, con successivi atti (DGR 494/2017, DGR 492/2017, DGR 493/2017, DGR 562/2017) le Misure di Conservazione Sito-specifiche.

Il Punto 15 delle Misure generali (DGR 279/2017) vieta l'apertura di nuove cave o l'ampliamento di quelle esistenti, salvo deroghe speciali previste nei piani di gestione. Sono escluse dal divieto le cave già autorizzate, quelle i cui progetti siano già stati approvati con Valutazione di Incidenza positiva o quelle previste in strumenti di pianificazione che abbiano già ottenuto una valutazione d'incidenza positiva alla data di emanazione della suddetta DGR e di cui deve essere garantito il recupero finale, contestuale al completamento dei lotti di escavazione, finalizzato alla reazione o all'incremento di ambienti di interesse comunitario presenti nel sito, con preferenza per habitat prioritari e zone umide di concerto con l'Ente gestore del Sito. Sono comunque valide le disposizioni previste con DGR 451/2009 per le ZPS.

Sebbene, per quanto detto, l'apertura di nuove cave all'interno dei Siti Natura 2000 sia vietato ad eccezione dei casi citati, è necessario valutare gli effetti su SIC e ZPS dovuti dalle attività già in atto e consentite. Si ribadisce inoltre che la VInCA deve essere attivata anche per quegli interventi seppur localizzati esternamente ai siti possono, per natura e caratteristiche, comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali in essi tutelati. Alla luce di ciò, una delle principali finalità della VInCA sarà quella di valutare i possibili effetti indotti all'interno di SIC e ZPS dalle attività estrattive poste al di fuori di esse, in base alle caratteristiche delle specie e degli habitat presenti, al tipo di impianto previsto, alla sua

²⁹ Paragrafo introdotto in accoglimento all'osservazione n. 7 del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA 19659 del 27/07/2016

localizzazione ed estensione.

Nello studio, in particolare saranno presi in considerazione due livelli differenti riferiti sia allo stato di fatto, inteso come dotazione impiantistica attuale in relazione alla presenza dei Siti Natura 2000 che ai rapporti tra le previsioni di PRAE e le problematiche di salvaguardia dei siti Natura 2000.

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 forniscono 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 centri 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.

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 della 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.

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 francescano³⁰.

³⁰ Fonte: <http://www.regione.abruzzo.it/xCultura/index.asp>

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.

Al fine di tener conto delle emergenze paesaggistiche presenti sul territorio nel criterio localizzativo delle attività estrattive, sono state inserite tra i vincoli ostativi e quelli condizionanti le prescrizioni introdotte dal Piano Regionale Paesistico e dal D.Lgs. 42/2004 e s.mi., con particolare riferimento all'individuazione delle aree e dei beni sottoposti a vincolo paesaggistico cosiddetto "decretato" (dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157, alle zone di interesse archeologico ai sensi dell'art. 142, c. 1, lett. m del Codice) e al complesso dei beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'articolo 142 del Codice (come originariamente introdotti dalla legge n. 431/1985).³¹

7.2.4 Suolo e sottosuolo

La componente ambientale "suolo e sottosuolo", riveste un ruolo rilevante nell'ambito delle strategie operative del PRAE, in considerazione della forte sinergia tra il PRAE e i diversi aspetti della componente in esame come ad esempio e la gestione sostenibile dei suoli e la mitigazione dei rischi naturali e antropici.

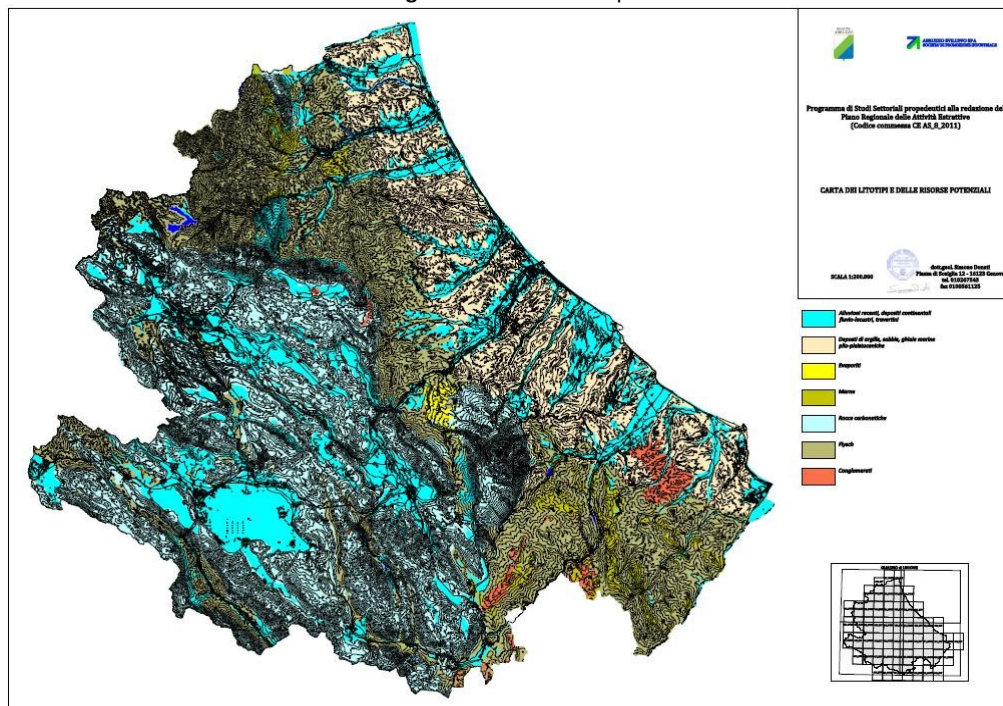
Nel RA sono stati analizzati diversi aspetti relativi alla tematica, focalizzando l'attenzione sugli elementi che possono creare o subire interferenze con quanto previsto dall'attuazione PRAE e utilizzando gli indicatori ritenuti significativi a descrivere le eventuali variazioni della qualità ambientale 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 del PRAE.

Aspetti geolitologici

In relazione alle caratteristiche geologiche e litologiche del territorio regionale abruzzese, descritte in dettaglio nel RA, è possibile suddividere il territorio regionale in 5 macro-gruppi caratterizzati da associazioni di litotipi che possono rappresentare in qualche modo i "macro-giacimenti" sedimentari, ed in particolare: gruppo delle formazioni calcaree nella catena, gruppo delle formazioni arenaceo marnose nella fascia pedemontana, gruppo dei sedimenti argillosi nel sistema collinare, sabbie costiere nella zona litoranea, mentre in diversi ambienti troviamo poi distribuiti i sedimenti continentali rappresentati dai depositi alluvionali che bordano i reticoli idrografici principali e le piane di fondovalle, dai depositi di versante e, in subordine, dai depositi travertinosi. Nella figura seguente viene riportata la carta dei litotipi della regione Abruzzo.

³¹ Integrato in accoglimento all'osservazione n. 9 del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo prot. 261 del 11/08/2016

Figura 1: carta dei litotipi



Fonte: PRAE Abruzzo

Nella tabella seguente vengono riportati i principali utilizzi e le possibili interferenze ambientali che possono verificarsi in funzione dei litotipi principali oggetto di coltivazione nel territorio abruzzese.

Tabella 3: Litotipi prevalenti, principali utilizzi e possibili interferenze ambientali legate ai litotipi di interesse estrattivo

Litotipo	Principale utilizzo	Possibili interferenze ambientali
Calcare ³²	Materiale utilizzato prevalentemente per la produzione di calce, cemento, pietrame e pietrisco (inerti per calcestruzzo), premiscelati, collanti e pitture	<p>>Popolazione e salute umana</p> <ul style="list-style-type: none"> • possibili interferenze legate alle modalità di coltivazione (uso di esplosivi, etc.) con l'ambiente circostante (centri abitati, infrastrutture, etc.) e inalazione delle polveri. <p>>Biodiversità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione o perdita di habitat (frequente presenza di soprassuoli boscati in corrispondenza delle aree di intervento). <p>>Paesaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> • difficile compatibilità dell'intervento con il contesto paesistico-ambientale; alta visibilità dell'area. <p>>Suolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • instabilità dei fronti di coltivazione. <p>>Acque sotterranee</p> <ul style="list-style-type: none"> • interferenza tra attività estrattiva e bacini idrogeologici di ricarica di sorgenti captate.
Ghiaie e Sabbie	Utilizzate prevalentemente come inerti per calcestruzzi e rivestimenti stradali	<p>>Paesaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> • difficile attuazione degli interventi di recupero ambientale dell'area di cava mediante il ritombamento date le difficoltà di reperimento di materiali idonei. <p>>Suolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • indebolimento di arginature. • formazione di zone esondabili. • Le escavazioni in alveo interferiscono inoltre con la dinamica del trasporto fluviale solido, e possono causare arretramenti delle linee di costa in un intorno più o meno ampio attorno alla foce. <p>>Acque sotterranee e superficiali</p> <ul style="list-style-type: none"> • diretta interferenza dell'attività estrattiva e dell'attività di recupero con le falde acquifere alluvionali. • interferenza dell'attività estrattiva e dell'attività di recupero con i bacini idrogeologici di ricarica di pozzi e sorgenti captate. • interferenza dell'attività estrattiva con l'idrodinamica superficiale e modificazioni del reticolo idrografico.
Argille	Materiale utilizzato prevalentemente per cementi, per laterizi, refrattari e prodotti industriali	<p>>suolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • stabilità dei fronti di coltivazione e dei versanti delle aree estrattive abbandonate.

Uso del suolo

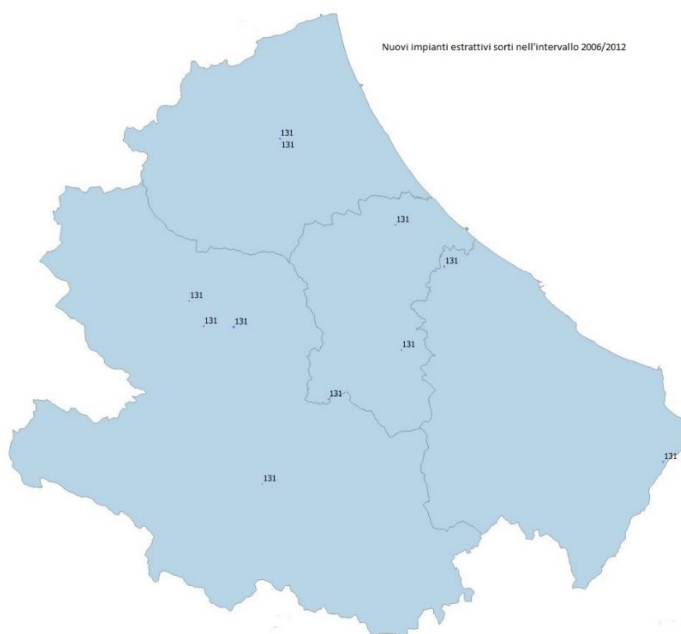
La distribuzione percentuale delle diverse utilizzazioni del suolo (superfici artificiali, superfici agricole, territori boscati, zone umide e corpi idrici) determinano effetti rilevanti sulle risorse naturali, sulla biodiversità e sulla composizione del paesaggio.

In merito alle variazioni d'uso nel periodo 2006/2012 relativamente ai siti estrattivi (cod. 131 del CLC – Corine Land Cover - III° livello) la figura seguente evidenzia come siano sorte 10 aree adibite a siti estrattivi con una superficie di circa 70 ha (2 nella provincia di Chieti, 3 nella provincia di Pescara, 4 nella provincia di L'Aquila, 1 nella provincia di Teramo), le cui destinazioni d'uso originarie risultavano in 6 occasioni superfici agricole utilizzate (cod. CLC d'uso originario, 211, 241, 242, 243) ed in 4 da territori boscati e ambienti semi-

³² Sono intesi in questa categoria: i calcari massicci e stratificati, i detriti calcarei e le marne e calcari marnosi.

naturali (cod. CLC di uso originario, 311, 321, 324). Per quanto riguarda il fenomeno inverso, nell'intervallo 2006/2012 solo un sito estrattivo è stato riconvertito in area industriale/commerciale.

Figura 2: Nuove aree adibite ad uso estrattivo sorte nell'intervallo 2006/2012



Fonte: elaborazione Task Force A.A.A. da dati CLC Copernicus Land Monitoring Services

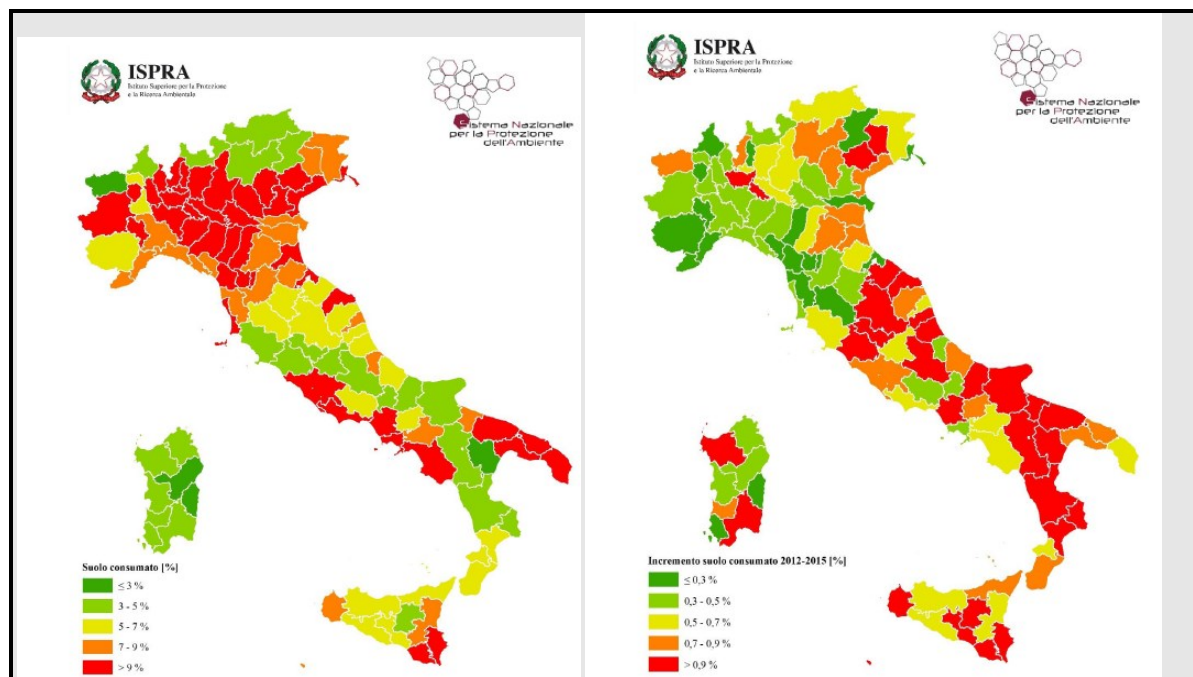
Consumo di suolo

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 4: 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 e erosione superficiale

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).

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 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 5: Diffusione territoriale complessiva³³ del rischio di desertificazione su base regionale e nazionale.

	Superficie studiata		Sterilità funzionale		Sensibile		Vulnerabile		Totale aree a rischio/area di studio ³⁴	Totale aree a rischio/superficie regionale ³⁵
	Ha	% ³⁶	Ha	% ³⁷	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 (Environmental 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.

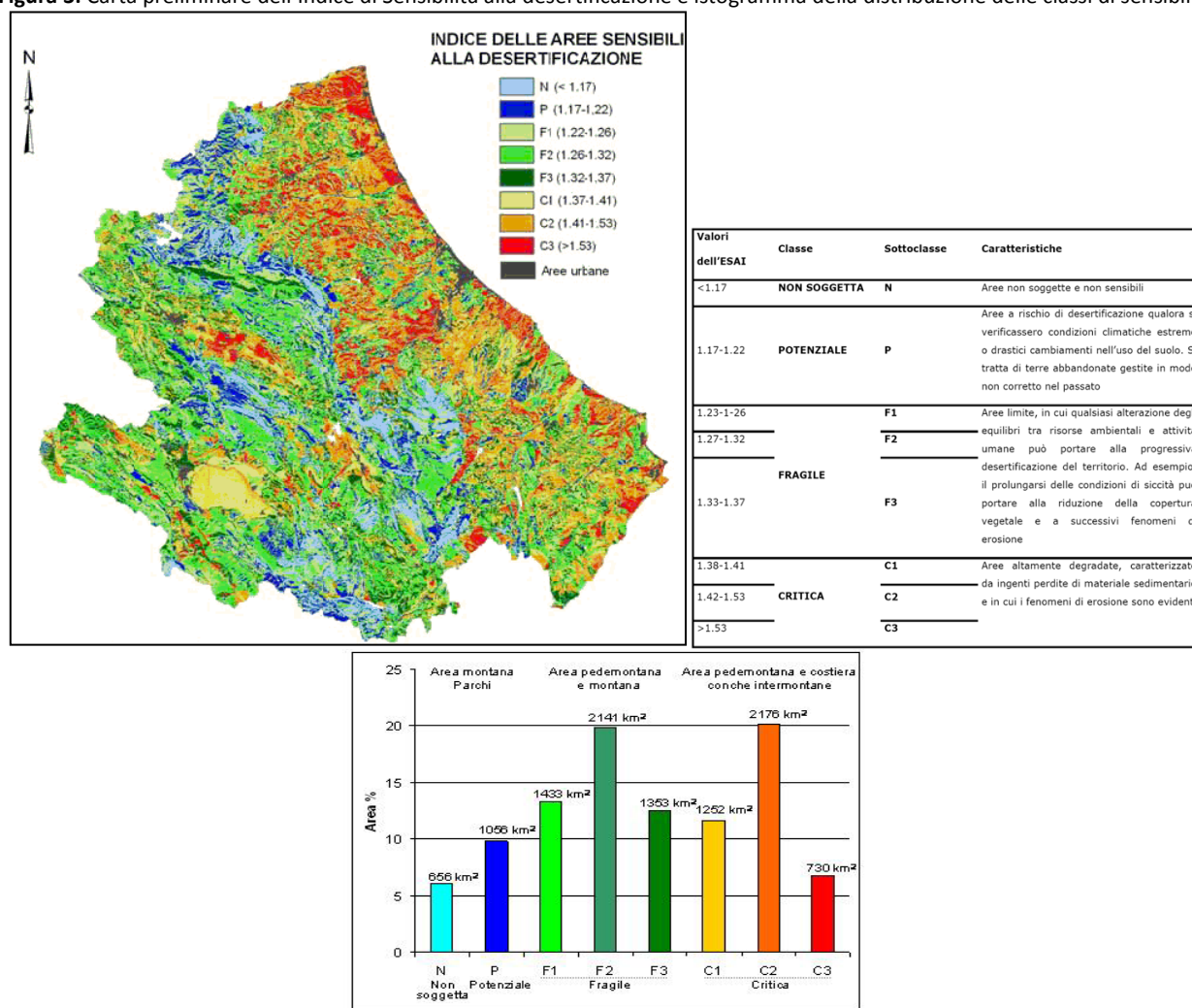
³³ Queste statistiche mettono insieme i risultati di tutti i sistemi di degradazione delle terre. In caso di condizioni di rischio (vulnerabilità, sensibilità, sterilità funzionale) in più sistemi di degradazione per la stessa area, è stata considerata la situazione di rischio più intensa. In questa tabella non vengono considerati aggravanti e mitigazioni.

³⁴ Si intende per area a rischio un’area che sia o a sterilità funzionale o sensibile o vulnerabile.

³⁵ Per le singole regioni, la superficie di riferimento è quella dell’intera regione, per il “Totale area di studio” è quella di tutta Italia.

³⁶ 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.

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

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.

Erosione costiera

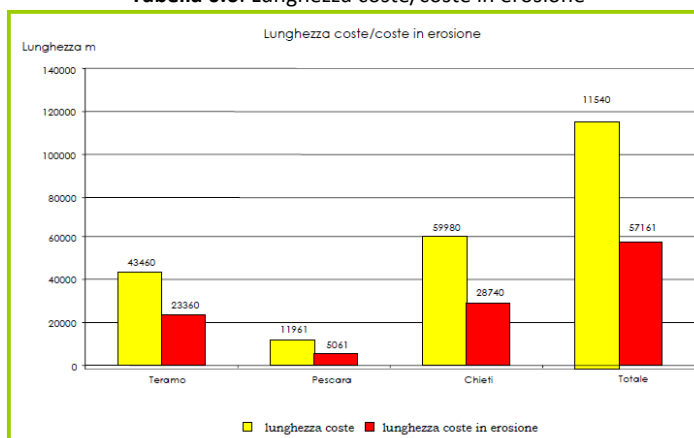
Le problematiche legate all'erosione costiera oltre a coinvolgere ambiti come il degrado paesaggistico e la riduzione del valore economico della spiaggia ha pesanti conseguenze anche ambientali.

Le cause dell'arretramento delle spiagge sono molteplici: riduzione dell'apporto di materiale solido dai fiumi con conseguente deficit sedimentario determinato in gran parte dall'impatto delle attività umane nei bacini idrografici, variazioni delle correnti di deriva litorale indotte dalla costruzione di moli e dighe; modifiche nella dinamica sedimentaria costiera prodotte dalla scomparsa delle dune e dalla distruzione di piante ed alghe marine.

La situazione erosiva della costa abruzzese al 2005 non risultava affatto trascurabile, infatti, dei 115 Km di costa regionale (esclusi i tratti occupati dai porti), circa 57 km (49,53% della lunghezza totale) presentavano fenomeni di arretramento.

Il fenomeno interessava in particolar modo la provincia di Teramo dove più della metà della costa (~54%) risultava in arretramento seguivano la provincia di Chieti (~48%) e Pescara (~42%).

Tabella 0.6: Lunghezza coste/coste in erosione



Fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – ARTA 2005.

Gli ultimi dati divulgati da Legambiente nel 2015 indicavano un tasso di erosione costiera del 61%, collocando l'Abruzzo al 4° posto della graduatoria nazionale delle regioni costiere, dopo Molise, Basilicata e Puglia.

Rischio idrogeologico

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). In particolare dai dati riportati nell'ambito del progetto IFFI la superficie regionale interessata da movimenti franosi ammonta a 1.241 km², le tipologie di movimento prevalenti sono quelle di tipo scivolamento rotazionale/traslato che con 3.401 manifestazioni franose rappresentano il 40% del totale delle aree in frana, seguite dai colamenti lenti (2.364 episodi e da movimenti complessi.

Per quanto riguarda lo stato di attività dei fenomeni franosi il 52% è in stato quiescente, mentre il 47% risulta attivato/riattivato/sospeso.

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 attenzione³⁸). Le Aree a Pericolosità elevata (**P3**) e molto elevata (**P4**) interessano circa 1.600 Km² 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 Km² (**22,8%**) e 205,3 Km² (**16,7%**) di aree a pericolosità **P3+P4**, seguono le province di Teramo con 308,7 Km² (**15,8%**) e L’Aquila con 507 Km² (**10,1%**), mentre per quanto concerne le “aree di attenzione” esse sono localizzate nella sola provincia di L’Aquila (413 Km²).

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 7: Superfici esposte alle diverse classi di rischio

PROVINCIA	SUPERFICIE (km ²)				
	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

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’Abruzzo³⁹ mostrano che **134** comuni su 305 sono interessati dal pericolo alluvioni con una superficie totale in condizioni di pericolo di **430** Km², di cui 96,4 Km² (**0,9%**) a pericolosità elevata **P3**.

³⁸ Aree di attenzione

³⁹ 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.

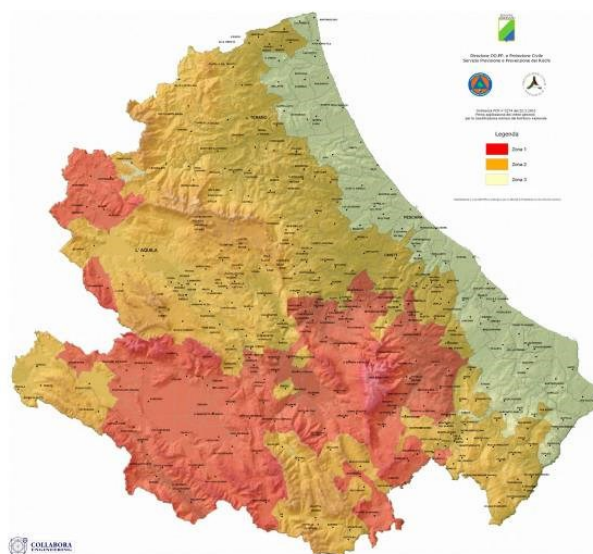
Su base provinciale la pericolosità maggiore espressa in termini percentuali, interessa la provincia di Teramo (**6,1%** del territorio provinciale caratterizzate da aree a pericolosità idraulica), seguita dalla provincia di Pescara (**5,5%**), Chieti (**5,2%**) e L'Aquila (**2,2%**).

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.

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. 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 4: 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.

Secondo quanto riportato nel *report* del Consiglio Nazionale degli Ingegneri, la popolazione residente⁴⁰ 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 edifici⁴¹ ubicati in Zona 1 sarebbero stimati in circa 60.000 abitazioni (111.000 in Zona 2 e 120.000 in Zona 3).

⁴⁰elaborazione Centro Studi Cni su dati Istat, Cni

⁴¹elaborazione 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 Acque⁴² 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. 152/06.⁴³ 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 Macrofiti 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

⁴² Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000

⁴³ D.M. 131/2008

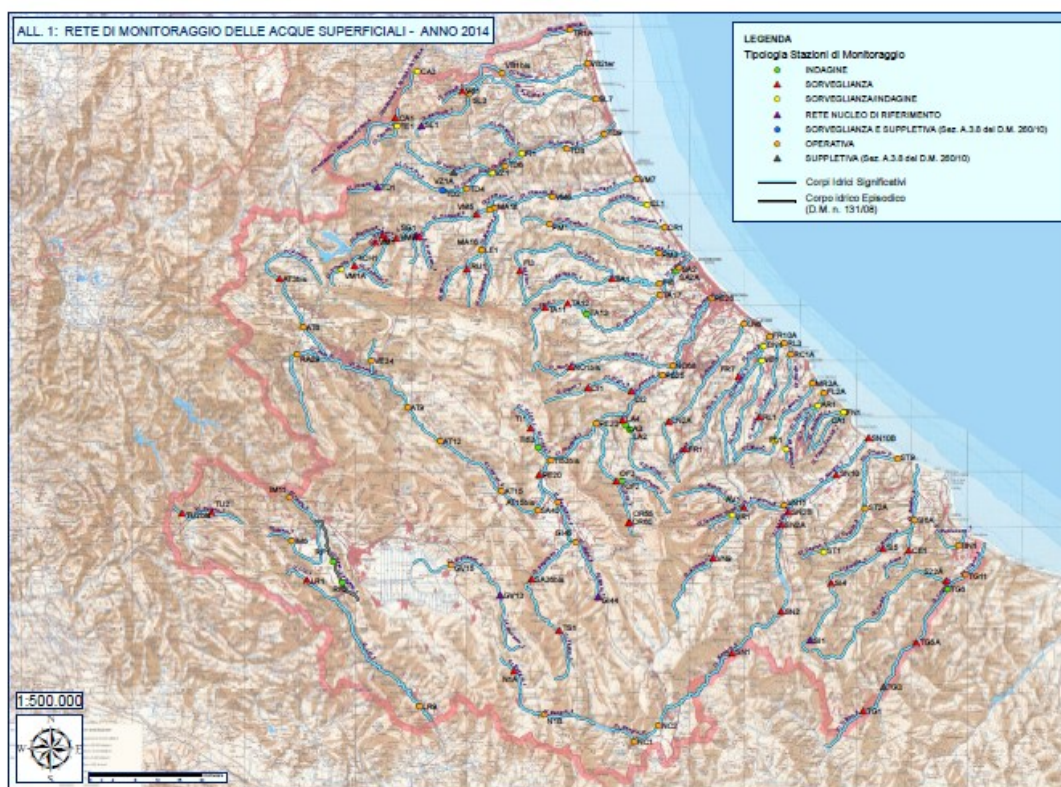
D.M. 56/09

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 5: 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.

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".

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. 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.

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. 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. 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”.

Tabella 8: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

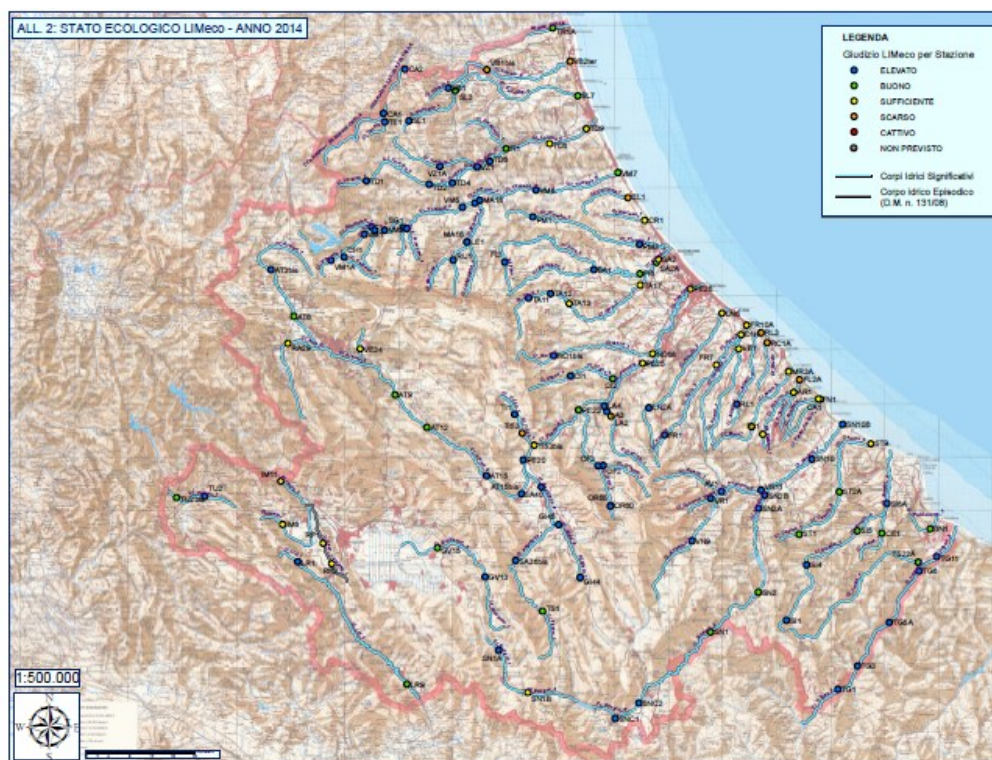
Il LIMeco è un indice sintetico di inquinamento introdotto dal D.Lgs. 152/06 che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda i nutrienti e l'ossigenazione. In base al risultato del calcolo a ogni parametro viene attribuito un punteggio e dalla somma dei valori di ogni livello per i parametri valutati, viene attribuita la classe di qualità. 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 9: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 6: Stato ecologico LIMeco



Fonte: Monitoraggio acque superficiali Regione Abruzzo - 2014

Nel 2010 è stato effettuato il monitoraggio dei corpi lacustri individuati come significativi a seguito delle procedure di tipizzazione (Scanno, Casoli, Bomba, Barrea, Campotosto, Penne) .

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 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.

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 10: 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 LTLecco è un indice sintetico che descrive lo stato trofico delle acque lacustri.

Tabella 11: Classi di qualità componenti chimico fisiche dei laghi - LTLecco per provincia - 2014

LTLecco			
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 (LTLecco), 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 12: 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

Acque sotterranee

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.

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.

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 aggiuntivi 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.

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 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.

Tabella 13:: Indice SCAS per unità territoriale

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

Fonte: ISPRA -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 che le aree che presentano un'elevata contaminazione, con caratteristiche ed origini differenti, sono la Piana del Vibrata, del Tordino e del Vomano.

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 14: 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

Servizio idrico integrato

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 15: 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 16: 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 17: 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 18: 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 19: 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 20: 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 21: 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:

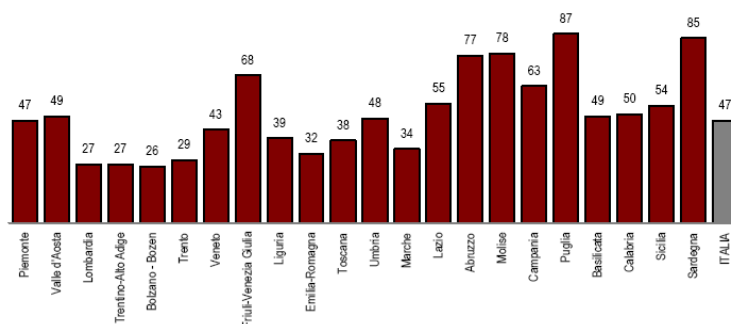
Tabella 22: Acqua prelevata, potabilizzata e immessa nella rete di distribuzione, volumi in migliaia di m³ (2008).

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
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.

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 7: 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 23: 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 24: Colture irrigue praticate nelle aree extra consorziali non comprese nelle superfici amministrate dai consorzi di bonifica per la Regione Abruzzo.

Regione	Aree irrigue consorziali servite da reti in ha (INEA, 2009)	Aree irrigue consorziali non servite da reti in ha (INEA, 2009)	Aree irrigue extra consorziali 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 25: Fabbisogno stimato della Regione Abruzzo per l'irriguo, comprendendo le aree irrigue extra comprensoriali.

Regione	Aree irrigue consorziali servite da reti (INEA, 2009)	Aree irrigue consorziali non servite da reti	Ettari totali	Totale apporto	Aree irrigue per aree extra	Apporto lordo
---------	---	--	---------------	----------------	-----------------------------	---------------

	2009)		(INEA, 2009)		irrigui consortili (a)	lordo cumulato in Mm ³	consortili (CLC, 2000)		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

Quadro emissivo generale

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

Le principali emissioni in atmosfera derivanti dalla attività di cava sono generalmente dovute dalle attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico o stoccaggio di materiali polverulenti, che determinano condizioni favorevoli alla dispersione delle polveri in atmosfera oltre all’emissione dei principali gas serra dovuta alla fase dei trasporti.

Pertanto, l’analisi della componente prende in esame lo stato di qualità dell’aria analizzando le possibili pressioni esercitate dalle emissioni delle sostanze ritenute significative⁴⁴ nell’ambito della sfera delle attività estrattive, relativamente alla serie storica 2000/2005/2010 contenuta nel documento: “Disaggregazione dell’Inventario Nazionale delle Emissioni” ISPRA.

Tabella 26: quadro emissivo regionale relativamente alle sostanze considerate

Sintesi Regionale (t)				
	2000	2005	2010	Var. t 2000/2010 (t)
SO_x	2.140	1.530	800	- 1.340
NO_x	27.900	27.360	19.075	-8.825
COV	71.600	68.575	41.100	-30.500
CH₄	42.500	42.333	35.508	-6.992
CO	116.600	68.000	50.300	-66.300
CO₂	6.392.000	7.741.000	7.050.000	+658.000
PM₁₀	5.018	3.426	3.224	-1.794
PM_{2.5}	4.334	2.894	2.700	-1.634

Fonte: Elaborazione TFAAA da Disaggregazione dell’Inventario Nazionale delle Emissioni” ISPRA.

Dall’analisi dei dati riportati si evidenzia come nell’intervallo 2000/2010 le sostanze analizzate siano in diminuzione, eccezion fatta per la CO₂ che comunque risulta in diminuzione in riferimento all’intervallo 2005/2010.

Qualità dell’aria

Nel RA sono stati analizzati i dati relativi al monitoraggio del 2012 relativamente alle sostanze inquinanti 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 hanno riguardato le polveri **PM₁₀**; l’Ozono (**O₃**); il biossido di azoto (**NO₂**); il benzene (**C₆H₆**) ed il biossido di zolfo (**SO₂**).

⁴⁴CO, CO₂, COV, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5}, SO_x

Dall'analisi dei dati considerati si è osservato 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 è osservato 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 particolato atmosferico **PM_{10}** , non ha raggiunto il valore di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, che è il limite imposto dalla norma per l'anno civile, in nessuna postazione di misurazione. Complessivamente, 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 ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e tanto meno di allarme ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) per l'**Ozono**. Nell'anno 2015 ci sono stati vari superamenti del valore di $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media massima giornaliera calcolata su 8 ore.

Il valore medio di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nelle altre centraline non si sono avuti superamenti del limite annuale. Il valore annuale di Ossidi di Azoto (NO_x) di $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 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 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 (**SO₂**) 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 PM_{10}** . Il valore limite di $1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ 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.

7.2.6 Rifiuti

Il tema “rifiuti” è significativo nell’ambito del Piano in oggetto, in particolar modo per quanto attiene alla sfera dei rifiuti speciali. Verranno di seguito esposti i dati principali della produzione e gestione dei rifiuti, con particolare riguardo quelli appartenenti alle categorie CER di maggior pertinenza orbitanti nella sfera delle operazioni previste nelle attività estrattive.

- **Produzione e gestione dei Rifiuti Urbani;**
- **Produzione e Gestione dei Rifiuti speciali;**

Produzione di Rifiuti Urbani

Nel corso del 2015 sono stati infatti prodotti **595.705 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%**).

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

Tabella 27: 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

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 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 così 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.

Tabella 28: 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%⁴⁵

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

Gestione rifiuti e sistema impiantistico regionale

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 con una volumetria residua disponibile, con riferimento alle 6 discariche ancora pienamente in esercizio, è di **513.427 m³**.

In Regione Abruzzo risultano presenti **11** impianti di trattamento del rifiuto indifferenziato⁴⁶ la cui potenzialità autorizzata è pari complessivamente a **512.236⁴⁷ 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.

In Regione Abruzzo risultano essere in attività nel 2016 **8** impianti di compostaggio della frazione FORSU e verde, per una potenzialità autorizzata di trattamento (riferita all'anno 2015) pari complessivamente a **276.700 t/a**.

Gestione rifiuti speciali

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

Dall'analisi degli ultimi 5 anni si evince un andamento altalenante, difatti dal 2010 si è assistito a un calo di produzione sino al 2012, da attribuirsi alla crisi socio economica che ha interessato l'Italia, ma 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 a

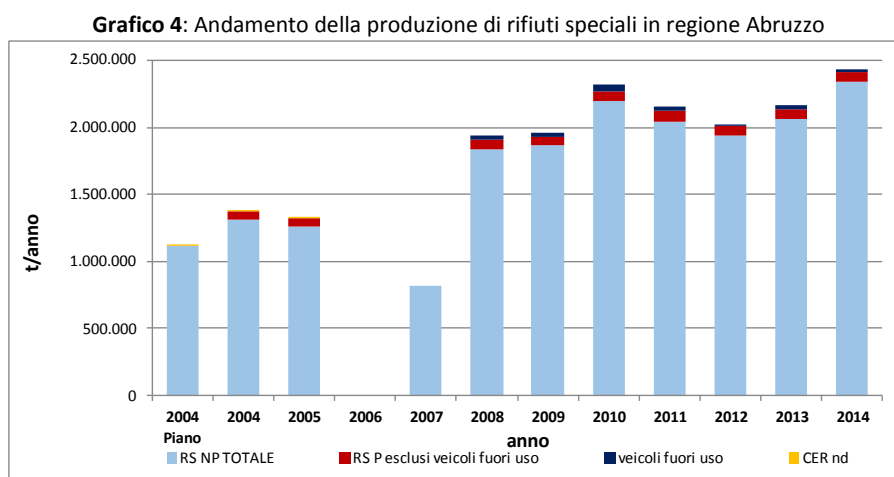
⁴⁵ La variazione è riferita all'intervallo 2010/2014.

⁴⁶ Il dato è riferito al momento della stesura della Proposta di Piano di Gestione Rifiuti: Parte Prima: "Lo stato di fatto gestionale" Settembre 2016

⁴⁷ Sono considerati solo gli impianti fissi

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. Si ribadisce 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%.



Fonte: Proposta di Piano di Gestione Rifiuti: Parte Prima: "Lo stato di fatto gestionale" Settembre 2016

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 sono decisamente più contenuti. 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 29: Andamento della produzione dei rifiuti speciali per macro categoria CER (2004, 2010 e 2014)

Macro CER	Descrizione macro CER	2004 ⁴⁸	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%
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 totale 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 30: 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
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

7.2.7 Energia

La Regione Abruzzo è caratterizzata 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%⁴⁹.

Dal punto di vista dell'offerta energetica, nel 2012 la produzione netta di energia elettrica⁵⁰ 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.

⁴⁹ Fonte dati Terna (Rete Elettrica Nazionale), http://www.terna.it/default/Home/SISTEMA_ELETTRICO/statistiche/dati_statistici.aspx.

⁵⁰ 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.

8. ANALISI SWOT

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica prevede che gli effetti ambientali inerenti l'attuazione dell'adeguamento del PRAE 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 PRAE. 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.

Attività industriali

Fattori chiave degli scenari futuri sembrano essere i seguenti: a) Il miglioramento del prodotto interno lordo nazionale dei prossimi due anni non sembra sarà dovuto al settore delle costruzioni b) Una chiara dinamica di crescita nel fabbisogno di materiale inerte, da ricondursi quasi esclusivamente alla domanda interna alla regione, può essere innescato, nelle attuali condizioni, esclusivamente da un deciso incremento della spesa in opere pubbliche. Ma questo, nell'attuale contesto regolamentare europeo sembra piuttosto insolito da verificarsi nel medio termine c) Le politiche del governo a favore delle ristrutturazioni e risparmio energetico, hanno impatto limitato sul fabbisogno di materiale inerte. D'altro canto i segnali relativi al settore delle nuove costruzioni in Abruzzo sono poco incoraggianti come testimoniato dalle richieste di permessi di costruzione e) Il contesto monetario espansivo che avrà luogo nei prossimi due anni, il prezzo del petrolio che si manterrà basso lungo tutto il 2016, la politica fiscale del governo favorevole alla riduzione della pressione fiscale nel settore dell'edilizia privata sono considerabili fattori atti a scongiurare ulteriori drammatici shock negativi sul lato della domanda di materiali inerti. Per l'edilizia abruzzese, in particolare, Prometeia ha stimato per il 2015 una diminuzione del valore aggiunto dell'1,6%,f) Per finire, si può giudicare lo sviluppo del settore estrattivo dal punto di vista delle epoche di prima installazione degli impianti di prima lavorazione. Di certo ci si trova in una fase di stagnazione poiché, come risulta dal censimento della Regione Abruzzo, osserviamo che solo tre impianti sono stati installati durante il triennio 2009-2012, mentre nel decennio precedente sono sorte ben 24 unità operative con una media di 20 per decennio a partire dal 1970.

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.

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 personalizzati⁵¹**(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)**, così come si assiste ad un

⁵¹ Fonte: <http://www.crbc.it/>

aumento del consumo di suolo in particolare nelle aree prospicienti la costa e nelle aree a rischio idrogeologico **(C6)**.

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)**.

Più di un terzo dei comuni abruzzesi presentano superfici minacciate dal pericolo alluvioni con una superficie totale in condizioni di pericolo di 430 Km² 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 potrebbe condurre ad un consumo irreversibile e, quindi, ad un suo esaurimento. 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 prospiciente 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

Dall'analisi del quadro emissivo regionale condotta analizzando i dati ISPRA contenuti nella *"disaggregazione dell'inventario nazionale delle emissioni"*, risulta che le sostanze analizzate risultano in diminuzione nell'intervallo 2000/2010. 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. **(C8)**

Gli ultimi dati relativi alla qualità dell'aria della Città di Pescara al 2105, confermano criticità e superamenti relativi al particolato atmosferico PM_{10} , 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) **(O5)**.

Rifiuti

La produzione di rifiuti speciali legati alle attività di cava (macro CER 01) nel 2014 è stata di 2.215 t, ed è scesa nell'intervallo 2004/2014 del -96% **(F7)**, la cui totalità rientra nella categoria dei *"non pericolosi"*, mentre nello stesso intervallo si osserva un aumento dei rifiuti da attività di costruzione e demolizione (+102%) **(C9)**, incremento dovuto al sisma del 2009, tale criticità può rappresentare allo stesso tempo un'opportunità per recupero e riciclo di tali rifiuti. **(O6)** avviando all'estrazione dei materiali in loco con indubbi benefici ambientali.

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 (**C10**).

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 (**F8**).

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)(**O7**).

Tabella 31: 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				
ATTIVITA' INDUSTRIALI				
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
RIFIUTI	F7	Decisa diminuzione dei rifiuti speciali prodotti nell'ambito delle attività di cava	C9	Elevata produzione di rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione
ENERGIA	F8	Implementazione e sviluppo di fonti rinnovabile e dell'efficienza energetica	C10	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
	O2	Approvazione con DGR 877/2016 delle Misure di conservazione per la tutela dei Siti Natura 2000 dell'Abruzzo	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	O3	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	O4	Razionalizzazione della gestione della risorsa acqua finalizzata ad un suo risparmio	M12	Consumo irreversibile delle risorse idriche e loro potenziale esaurimento
	O5	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	O6	Incremento della rete di monitoraggio e rilevamento per la qualità dell'aria		
RIFIUTI	O7	Alto quantitativo di rifiuti da costruzione e demolizione riciclabili ed utilizzabili evitando nuove estrazioni con indubbi benefici ambientali		
ENERGIA	O8	Iniziative di "adattamento al cambiamento climatico e resilienza della Regione Abruzzo"		

9. VALUTAZIONE EFFETTI SIGNIFICATIVI PRAE

Nell'individuare e valutare gli impatti del PRAE, occorre anche tener presente che il settore delle attività estrattive è oggi un crocevia importante, dove il nostro Paese ha la possibilità di scegliere e di disegnare il proprio futuro e di percorrere una strada che tiene assieme identità ed innovazione. L'attività estrattiva è un'attività che ha accompagnato la storia urbana, riguarda da vicino tanti settori tradizionali dell'economia – come edilizia e infrastrutture -incrocia alcuni marchi del Made in Italy nel Mondo, come la ceramica e i materiali pregiati, e interessa fortemente il paesaggio e la qualità dei territori in cui le attività si svolgono. Sollecita, inoltre, ragionamenti che riguardano il rapporto con una risorsa non rinnovabile come il suolo e di gestione dei beni comuni.

L'Italia potrebbe scegliere di seguire i Paesi europei che intorno a una moderna gestione delle attività estrattive hanno creato un settore economico capace di legare ricerca e innovazione nel recupero dei materiali. Intervenire in questo campo deve significare al tempo stesso dare slancio a fondamentali attività di ricerca e sviluppo lasciate troppo spesso alla volontà di singoli imprenditori e ricercatori. Quello delle cave è un argomento che dovrebbe essere messo in evidenza in ogni discussione che riguardi la tutela e la pianificazione, diventando uno dei punti chiave su cui capire e ragionare delle trasformazioni complessive che si stanno verificando nel nostro Paese, in particolare per alcune aree d'Italia dove rappresentano una fonte di reddito per le attività illegali, ma che potenzialmente possono diventare un volano economico e di sostenibilità ambientale. A questo si aggiunga che il settore italiano delle costruzioni si trova a fronteggiare una nuova sfida lanciata dall'Unione Europea: entro il 2020, come stabilisce la Direttiva Europea 2008/98/CE, il recupero di materiali inerti dovrà raggiungere quota 70%⁵².

Sempre nell'ottica del raggiungimento degli obiettivi Europa2020 si approfondirà la tematica delle implicazioni del piano con le emissioni climalteranti e la resilienza ambientale relativamente alla produzione di CO₂.

9.1 Potenziali effetti ambientali del PRAE

I potenziali effetti ambientali del PRAE sono stati esaminati a due livelli:

- 1) Rispetto agli obiettivi di piano
- 2) Rispetto alle azioni di piano

9.1.1 Potenziali effetti ambientali derivanti dagli obiettivi del PRAE

Per la valutazione qualitativa dei possibili impatti significativi che l'attuazione della proposta di piano potrebbe generare sull'ambiente è stata messa a punto una metodologia, applicata tramite una matrice che mette in evidenza:

⁵²Legambiente (2014). Rapporto Cave 2014. I numeri, il quadro normativo, il punto sull'impatto economico e ambientale dell'attività estrattiva nel territorio italiano.

- la tipologia dell'impatto: (1) diretta, (2) secondario, (+) positivo, (-) negativo, (S) sinergico
- la durata dell'impatto: (L) impatto a lungo termine, (M) impatto a medio termine; (B) impatto a breve termine
- la reversibilità dell'impatto : (P) permanente, (T) temporaneo.

Di seguito si riporta la matrice che mette in relazione gli obiettivi di piano con ogni aspetto del quadro ambientale valutandone qualitativamente le possibili interazioni.⁵³

Obiettivi del PRAE:

- **OB1.** Limitare l'apertura di nuove cave o miniere per l'estrazione di materiali il cui approvvigionamento sia assicurato dalle attività estrattive in esercizio nel rispetto dei vincoli di mercato e di sostenibilità dei flussi di trasporto;
- **OB2.** Privilegiare nei procedimenti autorizzativi il completamento e l'ampliamento delle attività esistenti rispetto all'apertura di nuove attività estrattive;
- **OB3.** Incrementare il numero e la qualità degli interventi di recupero ambientale delle cave dismesse e non recuperate;
- **OB4.** Incrementare nell'esercizio delle attività estrattive il ricorso alle "buone pratiche" di coltivazione mineraria e recupero ambientale che migliorino il livello qualitativo di recupero ambientale;
- **OB5.** Incentivare il ricorso alle certificazioni ambientali delle attività estrattive;
- **OB6.** Promuovere nel settore estrattivo lo sviluppo economico di filiere.
- **OB7.** Ricostruire il paesaggio compromesso attraverso la ricomposizione ambientale e paesaggistica di siti dismessi o abbandonati⁵⁴

Legenda dei possibili impatti:

Diretti (1)	Secondari (2)	Sinergici (S)	Breve termine (B)	Medio termine (M)
Lungo termine (L)	Permanenti (P)	Temporanei(T)	Positivi (+)	Negativi (-)

"QUADRO AMBIENTALE"	OBIETTIVI DEL PRAE	EFFETTI CUMULATIVI
---------------------	--------------------	--------------------

⁵³ Integrato in accoglimento all'osservazione n. 4 del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo prot. 261 del 11/08/2016

⁵⁴ In accoglimento all'osservazione n. 3 del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo prot. 261 del 11/08/2016

	OB.1	OB 2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB7	
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	2SMT	2SMT	2SBP	2+BP	2+LT	2SMT	2SBT	2SMT
BIODIVERSITA'	2+MT	2+MT	2+BP	2+BP	2+LT	2SMT	1+LP	2+MT
PAESAGGIO	2+MT	2+MT	1+LP	1+LP	2+MT	2SMT	1+LP	2+MT
SUOLO E SOTTOSUOLO	1+BT	1+BT	1+LP	1+LP	2+LT	2SMT	1+LP	1+LT
ACQUA	2SMT	2SMT	2+MT	2+MT	2+LP	2SMT	2SLT	2SMT
ARIA E FATTORI CLIMATICI	1+BT	1+BT	2+MT	2+MT	2+LP	2SMT	2SMT	2+MT
TRASPORTI	1+BT	1+BT	2+BT	2+BT	2+LP	2SMT	2SBT	2+BT
RIFIUTI	1+MT	1+MT	1+BT	1+BT	2+LP	2SMT	2SBT	1+MT
EFFETTI CUMULATIVI	1+MT	1+MT	2+BT	2+BT	2+LP	2SMT	2SLT	2+MT

Dall'analisi degli effetti si evince che la tipologia prevalente di impatti è di tipo secondario, positivo, a medio termine e temporaneo.

Rispetto all'attuale regolamentazione regionale delle attività estrattive, il PRAE costituisce infatti uno strumento chiave finalizzato per sua natura a ridimensionare gli impatti causati sulle componenti ambientali dall'esercizio di dette attività in quanto contiene *le prescrizioni d'ordine generale relative alla tutela dei corsi d'acqua e dell'ambiente, nonché quelle relative all'igiene ed alla sicurezza degli addetti ai lavori ed alla incolumità delle persone e delle cose, nell'ambito della zona interessata, in conformità al D.P.R. n. 128 del 1959 e le indicazioni di massima per assicurare il risanamento ambientale e del regime delle acque* (art. 7 L. R. 54/1983). Per quanto premesso, e vista l'analisi condotta si può asserire che l'attuazione del Piano non comporti di per sé impatti significativi sull'ambiente.

9.1.2 Potenziali effetti ambientali derivanti dalle attività estrattive

A fronte di ciò va tuttavia specificato che la coltivazione di cave, giacimenti e torbiere può produrre degli impatti sull'ambiente in funzione del contesto territoriale in cui queste sono localizzate e delle caratteristiche progettuali dell'impianto. Il piano prende pertanto in considerazione i possibili impatti causati dalle attività estrattive e, attraverso il suo disciplinare, stabilisce una serie di indirizzi e disposizioni da mettere in campo e dettagliare in fase progettuale per mitigare gli effetti negativi presunti.

Gli impatti trattati a vario titolo nel disciplinare sono i seguenti:

- Erosione e stabilità dei fronti e dei pendii
- Produzione di rifiuti con particolare riferimento agli sterili di coltivazione
- Inquinamento acustico
- Emissione di polveri
- Produzione di vibrazioni
- Impatti sulle acque superficiali e sotterranee
- Consumo di suolo, perdita di habitat e biodiversità
- Impatto visivo

In ogni caso, per effettuare una valutazione specifica di tali impatti, da svolgersi caso per caso in fase di progettazione si dovrà tenere particolarmente conto (Art. 8 Disciplinare PRAE):

- 9.1. della tipologia dei materiali estratti;
- 9.2. delle caratteristiche intrinseche di impianti, macchinari ed attrezzature;
- 9.3. della capacità produttiva degli impianti e della prossimità rispetto al bacino estrattivo;
- 9.4. della vicinanza di abitazioni isolate;
- 9.5. della caratteristica della rete viaria interessata dalla movimentazione dei materiali estratti, lavorati e commercializzati.

Le indagini sui presunti impatti, se del caso, dovranno essere opportunamente approfondite secondo la normativa vigente e le rispettive linee guida e documenti di indirizzo qualora i singoli progetti dovranno essere sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale o Verifica di Assoggettabilità a VIA (titolo III D. Lgs. 4/2008) e Valutazione di Incidenza (art. 5 DPR 375/97)⁶⁶.

9.3 Misure di mitigazione ambientale⁵⁵

Non essendo stati rilevati possibili “impatti negativi significativi” sull’ambiente derivanti dall’attuazione della proposta di piano non sono state individuate misure per la mitigazione al fine di “impedire, ridurre e compensare” gli impatti negativi.

Tuttavia, il Disciplinare del PRAE contiene i principi generali per la mitigazione dei potenziali effetti ambientali causati dall’attività estrattiva. Questi sono applicabili con riguardo ai criteri di priorità nell’attivazione di nuovi cantieri, ai criteri di buona progettazione e di coltivabilità, agli indirizzi di vigilanza in ordine al rispetto del progetto e delle norme di polizia mineraria nonché sulla sicurezza dei lavoratori e ai criteri di coltivazione e recupero ambientale con riguardo al riutilizzo di materiali alternativi alle risorse non rinnovabili. Le misure di mitigazione possono distinguersi in misure generali, la cui applicazione va a ridurre trasversalmente più impatti, e in misure specifiche, tarate cioè sulla mitigazione degli effetti specifici elencati al precedente paragrafo.

Di seguito si riportano, a scopo illustrativo, le misure di mitigazione previste nel PRAE con i relativi riferimenti agli articoli del Disciplinare, rimandando per maggiori approfondimenti alla lettura dello stesso:

Misure generali

- MG1. Coltivazione svolta per “splateamenti successivi” partendo dall’alto verso il basso con gradoni di altezza non superiore a 10 m e larghezza non inferiore a 3m (art.14 p.to a).
- MG2. Suddivisione in stralci funzionali di coltivazione e ricomposizione ambientale (lotti) in numero sufficiente a ridurre al minimo la superficie interessata dai lavori. Il passaggio alla coltivazione del lotto successivo è possibile allorquando siano stati effettuati i lavori di ricomposizione ambientale su una superficie almeno pari al 70% del totale della fase/lotto precedente (art.14 p.to c, art. 25).
- MG3. Obbligo, per ogni attività, della predisposizione di un piano di monitoraggio ai sensi della D.G.R. n. 24 del 26/01/2016.
- MG4. Incentivazione finanziaria della certificazione ambientale o registrazione Emas (Allegato XXII, F: Fattore correttivi Garanzia finanziaria).
- MG5. Incentivazione finanziaria ad effettuare interventi su un sito abbandonato dell’elenco PRAE (Allegato XXII, F: Fattore correttivi Garanzia finanziaria).

Misure specifiche

Erosione e stabilità dei fronti e dei pendii

⁵⁵ In accoglimento all’osservazione n. 5 del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo prot. 261 del 11/08/2016

In riferimento agli adempimenti da attuare in cantiere si applica la disciplina di settore con particolare riferimento a: D. Lgs. N. 624 del 25 novembre 1996; DM 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le Costruzioni"; Circolare esplicativa delle norme del 2 febbraio 2009, n. 617.

- MS1. Devono essere rispettati opportuni parametri geometrici al fine di garantire la stabilità dell'impianto (art.15).
- MS2. Regolamentazione dimensionale e strutturale dello scavo sotto falda che in ogni caso deve essere subordinato alla verifica di parametri ben precisi, limitato alla falda libera senza creare comunicazione tra la stessa e le falde profonde e definito in funzione della stabilità e delle esigenze tecniche del recupero ambientale progettato in congruenza alla destinazione finale (art. 17).
- MS3. Al termine dei lavori estrattivi le sponde dei laghi di cava devono essere modellate in modo compatibile con la destinazione d'uso finale (art. 17).
- MS4. Almeno 1/4 del perimetro del bacino deve essere recuperato mediante l'impianto di specie igrofile arboree e arbustive (art. 17).
- MS5. In fase di coltivazione deve essere verificata la stabilità del fronte sommerso, mantenendo i mezzi di escavazione ad adeguata distanza dal ciglio di scavo (art. 17).
- MS6. Per le acque meteoriche si deve garantire: canalizzazione, raccolta e decantazione; filtrazione meccanica; Depurazione fisica e/o chimica (Art. 18).
- MS7. Devono essere previsti fossi di guardia al ciglio superiore di coltivazione, una rete di drenaggio collegata con i ricettori naturali e/o artificiali esistenti estesa all'intera attività estrattiva e canalette di drenaggio al piede della scarpata collegate al punto di raccolta per l'allontanamento delle acque (Artt. 13 e 18).
- MS8. Evitare l'ingresso delle acque di dilavamento nell'area estrattiva attraverso opportune opere di captazione e deflusso (Art. 18).
- MS9. Il terreno vegetale asportato dal sito deve essere accantonato entro il perimetro della zona dell'attività estrattiva e deve essere utilizzato nelle opere di recupero e di ripristino dell'area di cava. La rimozione e l'accantonamento del terreno devono procedere contestualmente all'evolvere dei lavori di coltivazione, in modo da evitare il denudamento delle superfici e l'impoverimento del suolo (Art. 21).
- MS10. Fatte salve diverse previsioni presenti nel progetto di recupero, nel recupero delle scarpate più acclivi al fine di favorire l'insediamento della vegetazione nelle fratture della roccia e negli anfratti, si dovranno eseguire interventi di idrosemina di specie erbacee e arbustive e/o altri interventi di ingegneria naturalistica (Art. 28).

MS11. Se necessario, la stabilità dei versanti più acclivi può essere favorita attraverso operazioni di rimodellamento mediante la formazione di cumuli di materiale di riporto secondo le modalità di cui all'art. 18 del Disciplinare. Almeno l'80% dei cumuli deve essere interessato da impianti arborei e arbustivi (Art. 28).

MS12. Tra gli usi previsti nel recupero degli impianti, è contemplato quello ad uso naturalistico con il quale devono essere favorite soluzioni progettuali mirate al contenimento degli effetti morfologici indotti dall'escavazione e migliorative rispetto alle condizioni di fine coltivazione anche per mezzo di opere di regimazione idraulica e/o opere di ingegneria naturalistica.

Produzione di rifiuti con particolare riferimento agli sterili di coltivazione

La gestione dei rifiuti prodotti dalle attività estrattive deve attenersi sempre e comunque alle indicazioni di cui al D.lgs. 30 maggio 2008, n. 117.

MS13. Gli sterili di coltivazione devono essere sistemati nell'area estrattiva durante e al termine della coltivazione, oppure essere valorizzati come sottoprodotti secondo gli usi consentiti dalla legge, qualora non necessari alle opere di recupero ambientale dell'area estrattiva medesima (Art. 19).

MS14. È indispensabile che il sito di posa degli sterili di coltivazione sia adeguatamente individuato e siano predisposte le opere necessarie a garantire la loro stabilità e l'assenza di contaminazione delle matrici ambientali circostanti (Art. 19).

Inquinamento acustico

MS15. Fatte salve le distanze minime stabilite dalle norme di polizia mineraria vigenti, la distanza minima dalle abitazioni deve essere stabilita in funzione della propagazione del rumore (Art. 13).

MS16. Scelta appropriata e buona manutenzione delle macchine in modo da assicurare un quieto ed efficiente lavoro dei motori (Art. 23).

MS17. Costruzione di schermi di rilevati anti-rumore e loro rinverdimento con alberi (Art. 23).

MS18. Installazione di schermi di materiale acusticamente coibente quando necessario intorno alle singole macchine o intorno all'intero impianto (Art. 23).

MS19. Mantenere bassi gli accumuli di materie prime e prodotti onde assicurare che le macchine di movimentazione operino su un piano lavoro protetto dalla barriera perimetrale (Art. 23).

MS20. Eventuale riesame dei metodi di scavo o modifica della tecnologia di produzione quando le macchine operano in vicinanza del limite di coltivazione (Art. 23).

- MS21. L'uso di barriere fonoassorbenti intorno alla sorgente consente di ridurre drasticamente il livello di rumore all'esterno (Art. 23).
- MS22. Attuazione di un monitoraggio del rumore presso le installazioni o le abitazioni vicine al sito di svolgimento dell'attività estrattiva (Art. 23).

Emissione di polveri

- MS23. Fatte salve le distanze minime stabilite dalle norme di polizia mineraria vigenti, la distanza minima dalle abitazioni deve essere stabilita in funzione della propagazione delle polveri (Art. 13).
- MS24. Favorire il trattenimento al suolo delle polveri impedendone il sollevamento da parte del vento attraverso la copertura fornita dallo sviluppo di vegetazione adeguata; la compattazione del materiale; lo spargimento o innaffiamento di agenti chimici leganti per formare croste resistenti all'erosione; l'innaffiamento del fronte in caso di scavo meccanizzato (Art. 22).
- MS25. Possibilità di bagnare il materiale durante le fasi di carico (Art. 22).
- MS26. Durante le fasi di trasporto dovranno essere adottate misure protettive quali copertura del carico con teloni o protezioni metalliche, annaffiatura delle strade non asfaltate, agglomerazione delle polveri con sale o composti chimici idonei e limitare la velocità di movimento dei mezzi (Art. 22).
- MS27. Durante le fasi di scarico, come misure preventive si potranno per esempio evitare riversamenti del carico da grandi altezze, utilizzare silos chiusi o compartimentali per lo stoccaggio di materiali fini (Art. 22).
- MS28. Come misure protettive si potranno captare le polveri, contenere il materiale accumulato in spazi delimitati da pareti (Art. 22).

Produzione di vibrazioni

- MS29. Fatte salve le distanze minime stabilite dalle norme di polizia mineraria vigenti, la distanza minima dalle abitazioni deve essere stabilita in funzione della propagazione delle vibrazioni (Art. 13).
- MS30. Per ridurre i disagi conseguenti alle volate di esplosivi dovrà essere adottata adeguata progettazione della volata al fine di produrre il minimo contrasto all'azione dell'esplosivo incrementando ad esempio il numero e l'estensione delle superfici libere del volume di roccia da demolire e lo studio della geometria (Art. 24).
- MS31. Le esplosioni devono essere programmate durante le ore di attività lavorativa (Art. 24).

Impatti sulle acque superficiali e sotterranee

MS32. Obbligo di mantenere nelle aree di pianura alluvionale, allo scopo di salvaguardare l'integrità delle falde acquifere, tra queste e il fondo scavo un franco di 2 m di materiale in posto. I progetti che prevedono l'estrazione di materiali sotto il livello della falda dovranno prevedere il recupero dell'area attraverso un'attività economica successiva senza il ritombamento dei vuoti ma con la impermeabilizzazione dovuta. In tal caso, è obbligatorio l'ottenimento delle autorizzazioni presso gli enti interessati prima dell'inizio dei lavori (Art. 14).

MS33. Obbligo di predisposizione di un programma di monitoraggio mediante piezometri installati esternamente all'area di scavo che dovrà essere approvato in sede di autorizzazione dell'attività estrattiva (Art. 17).

MS34. È vietato il riempimento della parte di area di cava, eventualmente interessata dall'affioramento della falda freatica, con materiale inerte di riporto dall'esterno dello stesso sito (Art. 17)

MS6. Per le acque meteoriche si deve garantire: canalizzazione, raccolta e decantazione; filtrazione meccanica; Depurazione fisica e/o chimica (Art. 18).

MS7. Devono essere previsti fossi di guardia al ciglio superiore di coltivazione, una rete di drenaggio collegata con i ricettori naturali e/o artificiali esistenti estesa all'intera attività estrattiva e canalette di drenaggio al piede della scarpata collegate al punto di raccolta per l'allontanamento delle acque (Artt. 13 e 18).

MS8. Evitare l'ingresso delle acque di dilavamento nell'area estrattiva attraverso opportune opere di captazione e deflusso (Art. 18).

Consumo di suolo, perdita di habitat e biodiversità

MS35. Per consentire il passaggio di animali selvatici, previa autorizzazione dell'ufficio competente, è ammessa la recinzione a tre fili metallici paralleli e con altezza complessiva minore di 1,8 m (Art. 12).

MS36. Per gli scavi sotto falda almeno 1/4 del perimetro del bacino deve essere recuperato mediante l'impianto di specie igrofile arboree e arbustive (Art. 15).

MS37. Il terreno vegetale asportato dal sito deve essere accantonato entro il perimetro della zona dell'attività estrattiva e deve essere utilizzato nelle opere di recupero e di ripristino dell'area di cava. La rimozione e l'accantonamento del terreno devono procedere contestualmente all'evolvere dei lavori di coltivazione, in modo da evitare il denudamento delle superfici e l'impoverimento del suolo. Il terreno vegetale deve essere arricchito con elementi minerali e sostanza organica (Art. 21).

MS38. Fatte salve diverse previsioni presenti nel progetto di recupero, nel recupero delle scarpate più acclivi al fine di favorire l'insediamento della vegetazione nelle fratture della roccia

e negli anfratti, si dovranno eseguire interventi di idrosemina di specie erbacee e arbustive e/o altri interventi di ingegneria naturalistica (Art. 28).

MS39. Qualora nel recupero delle scarpate sia necessario l'impiego di materiali atti a consolidare la superficie del terreno si deve dare preferenza a materiali biodegradabili (Art. 28).

MS40. Nel recupero del fondo cava, dei gradoni e delle scarpate meno acclivi deve essere steso uno strato di terreno idoneo a permettere la vitalità a lungo termine delle specie vegetali che il progetto prevede di mettere a dimora (Art. 27).

MS41. Nelle opere di recupero degli impianti ad uso naturalistico l'utilizzo di specie vegetali autoctone, in linea con le fitocenosi presenti nei territori limitrofi (art. 30).

MS42. Nel recupero ad uso agricolo realizzare impianto e/o manutenzione di siepi, filari, boschetti, prati naturali, attraverso la semina o messa a dimora di specie di piante autoctone (Art. 31).

MS43. riqualificazione delle fasce ripariali (Art. 31).

MS44. manutenzione e creazione di zone umide con finalità esclusive di carattere ambientale (Art. 31).

MS45. eliminazione e/o controllo di specie vegetali alloctone o invasive (Art. 31).

MS46. manutenzione e/o ripristino di elementi naturali e seminaturali di alta valenza ecologica caratteristici del paesaggio rurale (Art. 31).

MS47. raccolta del fiorume per successive trasemine e per produrre materiale da semina destinato ad interventi di ripristino ambientale, quali il recupero delle aree abbandonate di altre cave (Art. 31).

Si suggerisce di estendere le misure MS41-47 a tutti gli interventi di recupero e non soltanto a quelli ad uso naturalistico ed agricolo.

Impatto visivo

MS48. Negli interventi di recupero ad uso naturalistico, la rinaturalizzazione deve tendere a migliorare l'inserimento paesaggistico delle forme innaturali generate dalla coltivazione (Art. 30).

MS49. Obbligo a presentare nell'ambito del progetto di ricomposizione ambientale uno studio di intervisibilità esteso a 10 km dall'area di intervento, su carta tecnica regionale 1:10.000, con riportate le classi di visibilità (da 0% a 100%) in funzione delle emergenze territoriali di tipo paesistico, storico, architettonico, culturale e simulazione fotografica ante operam, post operam ed in corso di esercizio da punti di vista corrispondenti alle più importanti emergenze (Allegato V).

Come previsto dall'art. 8 del Disciplinare del PRAE *nel corso dell'attività estrattiva dovranno essere adottate misure protettive generali e scelte tecniche atte a minimizzare le conseguenze generate dall'attività estrattiva in corso di svolgimento e/o programmazione*, con particolare riferimento ai possibili impatti elencati nel paragrafo 9.2.2. Le misure di mitigazione specifiche saranno pertanto stabilite nella fase progettuale e valutate nella fase di autorizzazione di ogni singolo giacimento in base alle caratteristiche sito-specifiche e alla normativa vigente.

Per quanto riguarda il progetto di ricomposizione ambientale, oggetto dell'Allegato V del disciplinare del PRAE, al fine di definire le modalità di reinserimento paesaggistico e di ricomposizione ambientale del sito estrattivo, anche in riferimento ai siti dismessi o abbandonati, si ritiene necessario prevedere la redazione di apposite "Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi abruzzesi".⁵⁶

Qualora il progetto, ai sensi della normativa vigente, debba essere assoggettato ad ulteriore altra procedura di valutazione ambientale (VIA, VA o VInCA), la definizione di adeguate misure di mitigazione sarà anche parte integrante della specifica documentazione richiesta per l'espletamento del procedimento (Studio Preliminare Ambientale/Studio di Impatto Ambientale, artt.21 e 21 D. Lgs 4/2008 e Relazione di Valutazione di Incidenza, art. 5 DPR 357/97).

⁵⁶ In accoglimento all'osservazione n. 2 del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo prot. 261 del 11/08/2016

10. SCELTA DELLE ALTERNATIVE

La fase di elaborazione del Piano deve passare attraverso la costruzione delle alternative di Piano.

Una prima scelta in fase di redazione del PRAE è stata effettuata rispetto alla possibilità di effettuare uno Zoning, strumento tipico della pianificazione urbanistica che prevede una conformazione dei diritti a monte.

Nel caso del PRAE, gli ambiti estrattivi sono posti in relazione al complesso delle caratteristiche puntuali e locali dell'ambiente e del territorio, e quindi, non possono che essere definiti attraverso l'esame, caso per caso, degli interventi proposti dagli operatori.

Per questo, il PRAE Abruzzo non individua a priori bacini estrattivi all'interno dei quali confinare e limitare l'esercizio dell'attività di cava ("zoning" di tipo urbanistico) bensì sceglie, la cosiddetta "Pianificazione indiretta" o "in Negativo" con la quale si attua l'azione programmatoria e di politica di settore attraverso la "definizione di regole" uguali per tutti gli operatori pubblici e privati, a cui uniformarsi nella presentazione delle istanze di autorizzazione (vedi Relazione Generale PRAE, Cap. 6).

Data per assodato questa prima scelta di tipo metodologico,⁵⁷ si è ritenuto opportuno valutare essenzialmente due alternative significative:

- opzione 0: probabile evoluzione senza l'attuazione del PRAE
- opzione 1: evoluzione con l'attuazione del PRAE , che fornisce un riferimento programmatico per il settore estrattivo.

Il PRAE rappresenta il primo strumento di indirizzo, programmazione e pianificazione dello sfruttamento delle materie prime minerali e della relativa attività estrattiva della Regione Abruzzo. Allo stato attuale infatti tali attività sono esaminate caso per caso, effettuando di volta in volta un'analisi dei vincoli vigenti, della coerenza con la pianificazione multilivello, del fabbisogno a medio e lungo periodo dei materiali estratti e delle soluzioni progettuali proposte nelle varie fasi di vita dell'impianto, compreso il ripristino/recupero finale. La mancata attuazione del PRAE porterebbe al perdurare di tale situazione frammentata e disomogenea rischiando di provocare degli squilibri nel bilancio costi-benefici risultante dallo sfruttamento delle risorse minerarie e dagli impatti che questo produce sulle varie componenti ambientali nonché una dilatazione dei tempi per la redazione dei progetti e per la loro verifica in fase autorizzativa.

Come sancito dagli articoli 7, 8 e 9 della L. R. 26 luglio 1983 n. 54 il PRAE si qualifica come l'atto fondamentale della disciplina e ha l'obiettivo di razionalizzare e coordinare a scala regionale dell'attività estrattiva, senza tuttavia costituire un limite o un vincolo per la stessa.

Di seguito si sintetizzano gli aspetti chiave che vengono affrontati nel PRAE e confrontati rispetto all'opzione zero. Nell'ultima colonna della tabella viene espresso un giudizio di sintesi rispetto al fatto se il

⁵⁷ In accoglimento all'osservazione n. 6 del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo prot. 261 del 11/08/2016

cambiamento introdotto dal PRAE costituisca un elemento migliorativo (+), peggiorativo (-) o irrilevante (=) rispetto allo stato attuale.

	Opzione 0	PRAE	Giudizio
Iter autorizzativo	=	=	=
Coordinamento dei vari strumenti di piano in materia estrattiva	NO	SI	+
Ricognizione regionale dei vincoli ostativi e condizionanti	NO	SI	+
Definizione di regole uguali per tutti gli operatori pubblici e privati, a cui uniformarsi nella presentazione delle istanze di autorizzazione vigente	NO	SI	+

A seguito di quanto detto si può concludere che l'opzione rappresentata dall'attuazione del PRAE costituisce un miglioramento rispetto all'opzione zero, individuata come possibile alternativa.

11. MONITORAGGIO AMBIENTALE

Così come stabilito ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e dal D.Lgs 128/2010, il PRAE deve essere dotato di un apposito sistema di Monitoraggio per assicurare, sia il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PRAE 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.

11.1 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 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 PRAE, oltre alla fase dell'individuazione e al popolamento di opportuni indicatori, necessita 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 PRAE.

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 PRAE, 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 PRAE 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.

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 PRAE, 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 PRAE. Il *Report* la cui cadenza potrà essere annuale o biennale, sarà curato supporto all'Autorità Ambientale che ha fornito assistenza tecnico/scientifica 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 PRAE più ampio e condiviso possibile.

11.2 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 del PRAE.

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 32: Schema "Indicatori socio-ambientali"

Tema Socio-Ambientale di riferimento	Indicatore di contesto ⁵⁸	Fonte	Unità di misura
Dinamica demografica e qualità della vita	Popolazione residente	ISTAT	n°
	Densità abitativa	ISTAT	ab/km ²
Turismo	Presenze turistiche annuali	ISTAT	n°
	Variazione di presenza turistica stagionale	ISTAT	%
Biodiversità	Numero Aree protette	ISPRA	n°
	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.

⁵⁸ In grassetto gli indicatori di contributo al contesto.

Tema Socio-Ambientale di riferimento	Indicatore di contesto ⁵⁸	Fonte	Unità di misura
	N. Aree Protette, SIC e ZPS, con strumento di gestione	Regione Abruzzo	n°
	Superficie forestale	ISTAT/CFS	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	%
	Aree destinate a colture intensive	Uso del Suolo/Regione Abruzzo	n°
	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 di suolo (Regionale, provinciale e comunale)	ISPRA	% ; km ²
	Variazione di uso dei suoli dovuto ad attività legate alle attività estrattive	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	%
	Superficie territoriale a rischio desertificazione	I.N.E.A.	%
	Contenuto organico nel <i>topsoil</i>	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

Tema Socio-Ambientale di riferimento	Indicatore di contesto ⁵⁸	Fonte	Unità di misura
	Classi di qualità delle componenti biologiche dei corpi idrici superficiali - Macrofiti	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 - Macrofiti	Regione Abruzzo	Stato
	Classi di qualità dello stato chimico dei laghi - SQA laghi per provincia	Regione Abruzzo	Stato
	Classi di qualità componenti chimico fisiche dei laghi - LTLEco per provincia	Regione Abruzzo	Stato
	Classi di qualità Stato Ecologico dei laghi	Regione Abruzzo	Stato
	Classi di qualità 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 <i>Ostreopsis Ovata</i>	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 totali per inquinante (CO, CO2, COV, CH4, OM10, PM2.5)	ISPRA	t/anno
	Valori delle sostanze inquinanti previste dal D.Lgs.155/2010	ARTA	mg-µg/m ³
Rifiuti	Produzione di rifiuti speciali	ISPRA	t
	Produzione di Rifiuti Speciali da attività di cava	ISPRA	t
Energia	Produzione di energia elettrica	TERNA ENEA	MWh
	Recupero energetico termico	ISPRA	MWh
	Recupero energetico elettrico	ISPRA	MWh

11.3 Sistema degli Indicatori Prestazionali del PRAE

Nella tabella seguente viene riportata la scheda di monitoraggio, nella quale sono contenuti gli indicatori prestazionali proposti in relazione agli obiettivi specifici del PRAE.

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 e il grado di raggiungimento degli obiettivi del Piano oggetto del presente RA. Gli indicatori saranno censiti dal Servizio Attività Estrattive della Regione Abruzzo e saranno aggiornati con cadenza biennale⁵⁹.

Tabella 33: Proposta di indicatori prestazionali

Piano Regionale Attività Estrattive				
Obiettivi	Sigla	INDICATORE	Unità di Misura	Fonte
<i>1.limitare l'apertura di nuove cave o miniere per l'estrazione di materiali il cui approvvigionamento sia assicurato dalle attività estrattive in esercizio nel rispetto dei vincoli di mercato e di sostenibilità dei flussi di trasporto</i>	1a	Nuove cave o miniere aperte	n°	SAE Regione Abruzzo
	1b	Volume di materiale inerte (es.materiale da demolizione) recuperato	m ³	SAE Regione Abruzzo
	1c	Superficie interessata da attività estrattive/superficie totale del polo	km ² /km ²	SAE Regione Abruzzo
<i>2.privilegiare nei procedimenti autorizzativi il completamento e l'ampliamento delle attività esistenti rispetto all'apertura di nuove attività estrattive</i>	2a	Procedimenti per il completamento e l'ampliamento delle cave/miniere esistenti	n°	SAE Regione Abruzzo
<i>3.incrementare il numero e la qualità degli interventi di recupero ambientale delle cave dismesse e non recuperate</i>	3a	Superficie interessata dalla presenza di cave dismesse	km ²	SAE Regione Abruzzo
	3b	Interventi di recupero ambientale delle cave dismesse	n° / km ²	SAE Regione Abruzzo
<i>4.incrementare nell'esercizio delle attività estrattive il ricorso alle "buone pratiche" di coltivazione mineraria e recupero ambientale che migliorino il livello qualitativo di recupero ambientale</i>	4a	Misure di mitigazione degli impatti visivi, acustici, atmosferici e da vibrazioni adottate nella fase di progettazione	n° / elenco	SAE Regione Abruzzo
	4b	Resa media di cava	%	SAE Regione Abruzzo
<i>5.incentivare il ricorso alle certificazioni ambientali delle attività estrattive</i>	5a	Certificazioni ambientali rilasciate (Ecolabel etc.)	n°	SAE Regione Abruzzo
	5b	Certificazioni di qualità del materiale estratto	n°	SAE Regione Abruzzo
<i>6.promuovere nel settore estrattivo lo sviluppo economico di filiere</i>	6a	Filiere corte attivate nel settore estrattivo (attività estrattiva/impianti di lavorazione)	n°	SAE Regione Abruzzo
	6b	Distanza media dagli impianti di lavorazione	km	SAE Regione Abruzzo

⁵⁹ Integrato in accoglimento all'osservazione dell'ARTA Abruzzo n. 3 prot. n. 11070 del 10/08/2016

Allegato C: Tavolo dei Soggetti con competenze ambientali

I soggetti con competenze ambientali individuate sono i seguenti:

1. MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE - DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI - Divisione II Sistemi di Valutazione Ambientale
2. MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI MIBAC- Direzione Regionale Beni Culturali e Paesaggistici d'Abruzzo
3. MINISTERO PER LO SVILUPPO ECONOMICO - Direzione Regionale per le attività territoriali - Ispettorato Territoriale Lazio e Abruzzo
4. REGIONE LAZIO - Direzione Regionale Territorio, Urbanistica, Mobilità e Rifiuti - Area: Autorizzazioni Paesaggistiche e Valutazione Ambientale Strategica
5. REGIONE MARCHE - P.F. Cave E Miniere
6. REGIONE MOLISE - Area Seconda della Direzione Generale Della Giunta Regionale, Programmazione Regionale, Attività Produttive, Agricole, Forestali E Ittiche, Politiche dell'ambiente)
7. REGIONE ABRUZZO - DIPARTIMENTO OO.PP., GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI - SERVIZIO GESTIONE E QUALITÀ DELLE ACQUE
8. REGIONE ABRUZZO -DIPARTIMENTO OO.PP., GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI - GENIO CIVILE REGIONALE
9. DIPARTIMENTO OO.PP., GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI- SERVIZIO POLITICHE ENERGETICHE, QUALITÀ DELL'ARIA E S.I.N.A.
10. DIPARTIMENTO OO.PP., GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI- SERVIZIO GESTIONE RIFIUTI
11. DIPARTIMENTO OO.PP., GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI- SERVIZIO VALUTAZIONE AMBIENTALE
12. DIPARTIMENTO PER LA SALUTE E IL WELFARE-SERVIZIO DELLA PREVENZIONE E TUTELA SANITARIA
13. DIPARTIMENTO POLITICHE DELLO SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA

14. DIPARTIMENTO TRASPORTI, MOBILITÀ, TURISMO E CULTURA SERVIZIO GOVERNO DEL TERRITORIO, BENI AMBIENTALI E AREE PROTETTE
15. AUTORITÀ DEI BACINI DI RILIEVO REGIONALE DELL'ABRUZZO E DEL BACINO INTERREGIONALE DEL FIUME SANGRO
16. AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE
17. AUTORITÀ DI BACINO DEI FIUMI LIRI GARIGLIANO E VOLTURNO
18. AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TRONTO
19. AUTORITÀ DI BACINO DEI FIUMI TRIGNO, BIFERNO E MINORI SACCIONE E FORTORE
20. PROVINCIA DELL'AQUILA SETTORE AMBIENTE, URBANISTICA
21. PROVINCIA DI PESCARA SETTORE AMBIENTE
22. PROVINCIA DI CHIETI SETTORE 7
23. PROVINCIA DI TERAMO, SETTORE B5-APPALTI, TURISMO, AGRICOLTURA, AMBIENTE
24. A.R.T.A. ABRUZZO, G. d. L. V.A.S.
25. ASL1 AVEZZANO-SULMONA-L'AQUILA- DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE
26. ASL2 LANCIANO-VASTO-CHIETI- SERVIZIO DI EPIDEMIOLOGIA IGIENE E SANITÀ PUBBLICA
27. ASL PESCARAUFFICIO IGIENE, EPIDEMIOLOGIA E SANITÀ PUBBLICA
28. ASL TERAMO- DIREZIONE SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE
29. ENTE PARCO NAZIONALE DEL GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA
30. ENTE PARCO NAZIONALE D'ABRUZZO LAZIO E MOLISE
31. ENTE PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA
32. PARCO NATURALE REGIONALE SIRENTE VELINO
33. COMUNI DELLA REGIONE ABRUZZO

Allegato D: Tavolo del pubblico

Tavolo Istituzionale di Concertazione del Partenariato Economico-Sociale

1. AGCI (Sez.generale COOP.IT.)-Associazione generale cooperative italiane
2. ANCE Abruzzo
3. CNA-Confederazione Nazionale Artigianato e PMI
4. COLDIRETTI Abruzzo
5. CONFAGRICOLTURA
6. CONFAPI
7. CONFARTIGIANATO Abruzzo
8. CONFCOMMERCIO Abruzzo (Unione Regionale)
9. CONFCOOPERATIVE Abruzzo
10. CONFCOOPERATIVE REG.
11. CONFESERCENTI Regionale
12. CONFINDUSTRIA
13. FEDERAZIONE AUTONOMA SINDACATO (Artigiani-APA-Ass.Prov.)
14. LEGA REGIONALE COOPERATIVE
15. UIL
16. UGL UNIONE TERRITORIALE LAVORO
17. CGIL
18. CISL

Rappresentanti del mondo accademico/Enti di ricerca

19. Università d'Annunzio Chieti-Pescara
20. Università dell'Aquila
21. Università di Teramo

Rappresentanti delle Associazioni di protezione ambientale operanti nella Regione Abruzzo individuate ai sensi dell'art.13 della legge 349/1986

22. ASSOCIAZIONE ITALIANA INSEGNANTI DI GEOGRAFIA
23. A.S.T.R.AMBIENTE
24. C.A.I. (CLUB ALPINO ITALIANO)
25. FEDERAZIONE NAZIONALE PRO NATURA
26. GREENPEACE ITALIA
27. I.N.U. - ISTITUTO NAZIONALE DI URBANISTICA
28. ITALIA NOSTRA Onlus
29. LEGAMBIENTE
30. LIPU - Lega Italiana Protezione Uccelli

-
31. T.C.I. - TOURING CLUB ITALIANO
 32. V.A.S. - VERDI AMBIENTE E SOCIETÀ Onlus
 33. WWF ITALIA - Onlus