

**REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA  
DIREZIONE CENTRALE AMBIENTE ED ENERGIA**

**Servizio geologico**

---

**P R A E**  
**PIANO REGIONALE PER LE ATTIVITA' ESTRATTIVE**  
ai sensi dell'articolo 8 della legge regionale 15 luglio 2016, n. 12

---

**VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA**

**RAPPORTO PRELIMINARE**  
ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

---

## Premessa

Il Piano regionale per le attività estrattive - PRAE è un documento di pianificazione, di programmazione e di indirizzo del settore estrattivo che si pone come obiettivo il razionale sfruttamento della risorsa mineraria nel rispetto dei beni naturalistici ed ambientali, limitando il consumo del suolo nel quadro di una corretta programmazione economica del settore.

Il presente Rapporto preliminare costituisce il primo passo nel processo di VAS che accompagna la formazione dello strumento di pianificazione, previsto dall'articolo 8 della legge regionale 15 luglio 2016, n. 12 ed ha la funzione di supporto all'attività di consultazione attraverso la quale si giungerà alla definizione dell'ambito di influenza sul territorio del Piano stesso. Il Rapporto preliminare ha lo scopo di mettere i soggetti competenti nelle condizioni di poter proporre i loro contributi ed esprimere un parere sugli argomenti trattati.

La fase di *scoping*, che ha inizio con la predisposizione del Rapporto preliminare e che si conclude con l'inserimento dei contributi proposti dai soggetti coinvolti durante la fase consultiva, ovvero con la spiegazione del motivo per cui tali contributi non possono essere accolti, è finalizzata a mettere in luce tutti gli elementi essenziali al conseguimento degli obiettivi del Piano, ossia, in generale: il contesto territoriale cui il Piano si riferisce, gli attori ed i soggetti coinvolti, gli obiettivi di sostenibilità ambientale ai vari livelli, le metodologie per le valutazioni di coerenza con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione e per la valutazione degli effetti del Piano sull'ambiente.

Si premette che la Giunta regionale, con deliberazione n. 2675 di data 28 dicembre 2017, ha già adottato un progetto di Piano regionale per le attività estrattive, giunto alla fase di consultazione pubblica della procedura di VAS. A seguito delle puntuali osservazioni pervenute durante i 60 giorni di pubblicità, l'Autorità proponente ha ritenuto fosse necessario rivedere i contenuti del piano stesso e, principalmente, integrare le valutazioni sull'impatto ambientale legato all'adozione del Piano contenute nel Rapporto Ambientale.

Si è ritenuto, pertanto, di ritirare il progetto di Piano presentato per la procedura di VAS e riattivare l'iter per l'approvazione del Piano stesso ripartendo dalla prima fase prevista dalla normativa in materia di Valutazione ambientale strategica, proponendo il presente Rapporto preliminare.

Si ritiene utile sottolineare come anche tutte le osservazioni pervenute, sia nella prima fase di *scoping* del 2012, che nella seconda fase di consultazione per la procedura di VAS, verranno valutate e considerate per integrare i contenuti del Piano regionale delle attività estrattive.

# 1. Introduzione alla procedura di VAS

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) rappresenta uno strumento importante per integrare delle considerazioni di carattere ambientale nella formazione di un Piano o di un Programma garantendo che gli effetti di tali strumenti sull'ambiente siano presi in considerazione durante tutte le fasi di formazione degli stessi (elaborazione, adozione e approvazione) ed anche durante le successive fasi di attuazione e monitoraggio. Nell'ottica di sviluppo durevole e sostenibile, le politiche e le scelte pianificatorie devono basarsi sul principio di precauzione, al fine di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

## 1.1 Riferimenti normativi

La valutazione ambientale di Piani e Programmi è stata introdotta dalla direttiva 2001/42/CE (Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente). Il suo obiettivo è quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi.

I punti fondamentali che caratterizzano il processo valutativo proposto nella direttiva VAS, sono essenzialmente:

- l'importanza dell'applicazione del processo sin dalla fase preparatoria e soprattutto durante le fasi decisionali dell'iter formativo del Piano o Programma;
- la redazione di un apposito Rapporto ambientale contestualmente allo sviluppo del progetto di Piano o Programma;
- il ricorso a forme di consultazione e condivisione della proposta di Piano o Programma e del relativo Rapporto ambientale;
- la continuità del processo, il quale non si conclude con l'approvazione del Piano o Programma, ma continua durante la fase di monitoraggio, in modo da controllare gli effetti ambientali significativi, riconoscere tempestivamente quelli negativi non previsti e riuscire ad adottare le eventuali opportune misure correttive.

A livello nazionale, la direttiva VAS è stata recepita dalla parte seconda del decreto legislativo 152/2006 (Norme in materia ambientale) che disciplina e riordina gran parte della normativa nazionale in campo ambientale, successivamente modificato ed integrato.

Il Piano regionale per le attività estrattive rientra tra le tipologie di atti pianificatori previsti dall'articolo 6, comma 2, lettera a) del decreto legislativo 152/2006, per i quali la normativa nazionale prevede l'assoggettamento a VAS senza bisogno di procedere allo screening, in quanto è uno strumento di pianificazione finalizzato alla destinazione dei suoli e costituisce altresì quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione di progetti di cave.

Ai sensi dell'articolo 11, comma 1, il processo di VAS, in estrema sintesi, comprende:

- a) l'elaborazione del Rapporto ambientale;
- b) lo svolgimento delle consultazioni;
- c) la valutazione del Rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
- d) la decisione;
- e) l'informazione sulla decisione;
- f) il monitoraggio.

I principali soggetti richiamati dal decreto e coinvolti nel processo di VAS, sono:

- l'**Autorità procedente**, che dà avvio al processo di VAS contestualmente al procedimento di formazione del Piano o Programma e successivamente elabora o recepisce, adotta o approva il Piano o Programma stesso;
- il **Soggetto proponente**, che elabora il Piano o Programma per conto dell'Autorità procedente;
- l'**Autorità competente**, la quale, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi, dei Piani e dei Programmi ambientali, nazionali ed europei:
  - a) esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di Piano o di Programma alla valutazione ambientale strategica qualora necessario;
  - b) collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica, nonché l'impostazione ed i contenuti del Rapporto ambientale e le modalità di monitoraggio;
  - c) esprime, tenendo conto della consultazione pubblica, dei pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, un proprio parere motivato sulla proposta di Piano e di Programma e sul Rapporto ambientale nonché sull'adeguatezza del piano di monitoraggio e con riferimento alla sussistenza delle risorse finanziarie;
- i **Soggetti competenti in materia ambientale**, che sono le pubbliche Amministrazioni e gli Enti pubblici i quali, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano o Programma.

## 1.2 Percorso di formazione e valutazione del PRAE

Nell'ambito del processo di VAS, lo scoping rappresenta l'avvio del percorso mirato a concordare le modalità di definizione della dimensione ambientale nel Piano, puntando all'individuazione dell'ambito di influenza del Piano stesso, definendo preventivamente le informazioni da inserire nel Rapporto ambientale ed il loro livello di dettaglio e prospettando gli indicatori da utilizzare per l'analisi di contesto.

Si tratta di una fase dialettica, che prevede il coinvolgimento di Pubbliche Amministrazioni ed Enti/soggetti pubblici ritenuti, per le loro specifiche competenze e responsabilità nel settore ambientale, interessati agli impatti sull'ambiente conseguenti all'attuazione del Piano. L'elenco di tali soggetti competenti in materia ambientale - ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera s) del decreto legislativo 152/2006 - viene riportato nel capitolo dedicato del presente documento.

L'attività di consultazione, elemento essenziale per valutare la coerenza e la completezza dell'intero processo pianificatorio, consente una corretta definizione dell'ambito di influenza del Piano ed a tal fine, nel presente Rapporto preliminare si è proceduto a:

- descrivere l'impostazione del processo di VAS, completandola con l'elenco degli attori e dei soggetti coinvolti;
- delineare una possibile struttura del Piano in formazione, presentando gli obiettivi dello stesso;
- costituire una traccia metodologica per la definizione della valutazione di coerenza tra gli obiettivi proposti dal Piano in oggetto e quelli contenuti in altri strumenti normativi, strategici, di pianificazione o di programmazione;
- individuare una lista di tematiche ambientali da cui dedurre in modo condiviso quelle ritenute più adatte a descrivere e ricostruire il contesto ambientale su cui il Piano può avere effetti significativi. Ciascuna tematica ambientale è stata corredata da una proposta di indicatori, sinteticamente descritti, che potranno essere utilizzati anche a supporto della fase di monitoraggio dell'attuazione del piano;
- elaborare una proposta di indice per il Rapporto ambientale, comprensiva di una descrizione sintetica di quello che potrà essere il contenuto di massima dei singoli capitoli, ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 152/2006.

È opportuno sottolineare che - in accordo con quanto contenuto nell'articolo 10, comma 3 del decreto legislativo 152/2006 - la VAS comprende anche la valutazione di incidenza ed in virtù di ciò, nel Rapporto ambientale saranno inclusi gli elementi previsti dalla normativa di settore in materia di incidenza (allegato G al decreto del Presidente della Repubblica 357/1997).

### 1.3 Soggetti coinvolti e processo di valutazione

I soggetti coinvolti nel processo valutativo per il Piano sono elencati nella seguente tabella.

<b>AUTORITA' PROCEDENTE</b>	<b>Giunta regionale</b>
<b>SOGGETTO PROPONENTE:</b>	<b>Servizio geologico della Direzione centrale ambiente ed energia</b>
<b>AUTORITA' COMPETENTE</b>	<b>Giunta regionale</b>
<b>STRUTTURA DI SUPPORTO TECNICO ALL'AUTORITÀ COMPETENTE</b>	<b>Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia</b>
<b>SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE:</b>	<b>Regione Friuli Venezia Giulia</b>
	Direzione Centrale ambiente e energia
	Direzione Centrale infrastrutture e territorio
	Direzione Centrale salute, politiche sociali e disabilità
	Direzione Centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche
	Direzione Centrale attività produttive
	<b>Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente - ARPA</b>
	<b>Autorità di bacino distrettuale delle Alpi orientali</b>
	<b>Ente tutela patrimonio ittico</b>
	<b>Enti parco</b>
	Parco Naturale Dolomiti Friulane
	Parco Naturale delle Prealpi Giulie
	<b>Aziende per i Servizi Sanitari</b>
	Azienda sanitaria universitaria integrata di Trieste (ASUITs)
	Azienda sanitaria universitaria integrata di Udine (ASUIUd)
	Azienda per l'assistenza sanitaria n. 2 "Bassa Friulana - Isontina"
	Azienda per l'assistenza sanitaria n. 3 "Alto Friuli-Collinare-Medio Friuli"
Azienda per l'assistenza sanitaria n. 5 "Friuli Occidentale"	

**Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Friuli Venezia Giulia**

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**

**Regione del Veneto**

**Comuni**

Aiello del Friuli, Amaro, Ampezzo, Aquileia, Arta Terme, Artegna, Attimis, Bagnaria Arsa, Basiliano, Bertolo, Bicinicco, Bordano, Buja, Buttrio, Camino al Tagliamento, Campoformido, Campolongo-Tapogliano, Carlino, Cassacco, Castions di Strada, Cavazzo Carnico, Cervicento, Cervignano del Friuli, Chiopris-Viscone, Chiusaforte, Cividale del Friuli, Codroipo, Colloredo di Monte Albano, Comeglians, Corno di Rosazzo, Coseano, Dignano, Dogna, Drenchia, Enemonzo, Faedis, Fagagna, Fiumicello Villa Vicentina, Flaibano, Forgaria nel Friuli, Forni Avoltri, Forni di Sopra, Forni di Sotto, Gemona del Friuli, Gonars, Grimacco, Latisana, Lauco, Lestizza, Lignano Sabbiadoro, Lusevera, Magnano in Riviera, Majano, Malborghetto Valbruna, Manzano, Marano Lagunare, Martignacco, Mereto di Tomba, Moggio Udinese, Moimacco, Montenars, Mortegliano, Moruzzo, Muzzana del Turgnano, Nimis, Osoppo, Ovaro, Pagnacco, Palazzolo dello Stella, Palmanova, Paluzza, Pasian di Prato, Paularo, Pavia di Udine, Pcenia, Pontebba, Porpetto, Povoletto, Pozzuolo del Friuli, Pradamano, Prato Carnico, Precenico, Premariacco, Preone, Prepotto, Pulfero, Ragogna, Ravascletto, Raveo, Reana del Rojale, Remanzacco, Resia, Resiutta, Rigolato, Rive d'Arcano, Rivignano-Teor, Ronchis, Ruda, San Daniele del Friuli, San Giorgio di Nogaro, San Giovanni al Natisone, San Leonardo, San Pietro al Natisone, Santa Maria la Longa, San Vito al Torre, San Vito di Fagagna, Sappada, Sauris, Savogna, Sedegliano, Socchieve, Stregna, Sutrio, Taipana, Talmassons, Tarcento, Tarvisio, Tavagnacco, Terzo d'Aquileia, Tolmezzo, Torreano, Torviscosa, Trasaghis, Treppo Grande, Treppo Ligosullo, Tricesimo, Trivignano Udinese, Udine, Varmo, Venzone, Verzegnis, Villa Santina, Visco, Zuglio;

Capriva del Friuli, Cormons, Doberdò del Lago, Dolegna del Collio, Farra d'Isonzo, Fogliano Redipuglia, Gorizia, Gradisca d'Isonzo, Grado, Mariano del Friuli, Medea, Monfalcone, Moraro, Mossa, Romans d'Isonzo, Ronchi dei Legionari, Sagrado, San Canzian d'Isonzo, San Floriano del Collio, San Lorenzo Isontino, San Pier d'Isonzo, Savogna d'Isonzo, Staranzano, Turriaco, Villesse;

Duino Aurisina, Monrupino, Muggia, San Dorligo della Valle, Sgonico, Trieste;

Andreis, Arba, Aviano, Azzano Decimo, Barcis, Brugnera, Budoia, Caneva, Casarsa della Delizia, Castelnovo del Friuli, Cavasso Nuovo, Chions, Cimolais, Claut, Clauzetto, Cordenons, Cordovado, Erto e Casso, Fanna, Fiume Veneto, Fontanafredda, Frisanco, Maniago, Meduno, Montebelluna, Morsano al Tagliamento, Pasiano di Pordenone, Pinzano al Tagliamento, Polcenigo, Porcia, Pordenone, Prata di Pordenone, Pravidomini, Roveredo in Piano, Sacile, San Giorgio della Richinvelda, San Martino al Tagliamento, San Quirino, San Vito al Tagliamento, Sequals, Sesto al Reghena, Spilimbergo, Tramonti di Sopra, Tramonti di Sotto, Travesio, Vajont, Valvasone-Arzene Vito d'Asio, Vivaro, Zoppola

Verrà inoltre coinvolta nel rilascio di un parere anche la Regione Veneto, in quanto interessata dal traffico mezzi di aziende che, pur operando nella Regione Friuli Venezia Giulia, hanno i loro impianti di trattamento in Veneto.

Gli stati esteri confinanti non sono stati individuati in quanto, dalle informazioni in possesso dell'Amministrazione regionale, non sono direttamente interessati dal PRAE. Vista la conformazione lito-morfologica della Regione e la presenza delle sostanze minerali, si ritiene che non siano interessati da impatti diretti derivanti dall'attività stessa, e nemmeno dal traffico mezzi provenienti dalla Regione e movimentanti materiale di cava. Inoltre, nell'area carsica triestina, anche se adiacente al confine nazionale e già interessata da attività di coltivazione di pietre ornamentali, non è possibile l'apertura di nuovi siti estrattivi stante i vincoli ambientali e normativi esistenti.

Si ritiene importante evidenziare che nel processo di VAS per il PRAE le funzioni dell'Autorità precedente e dell'Autorità competente sono svolte dalla Giunta regionale. Tuttavia, durante il percorso di valutazione, si è voluta garantire una forma di autonomia tecnico-scientifica tramite l'individuazione della "Struttura di supporto tecnico all'autorità competente", ossia il Servizio valutazioni ambientali della Direzione centrale ambiente ed energia, cui spetta lo svolgimento delle funzioni tecniche di collaborazione con il soggetto proponente e di valutazione scientifica, specifica dell'autorità competente.

Le fasi previste che contraddistinguono il processo di valutazione sono le seguenti:

#### **FASE 1**

- verifica dell'assoggettabilità del Piano al processo di VAS, ai sensi dell'articolo 6 del decreto legislativo 152/06. Nel caso specifico, il PRAE risulta necessariamente assoggettato a VAS, in quanto si tratta di uno strumento di pianificazione finalizzato alla gestione dei suoli e costituisce altresì quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione e l'area di localizzazione di cave, ai sensi dell'articolo 6, comma 2, lettera a) del decreto legislativo 152/2006.

#### **FASE 2**

- elaborazione del Rapporto preliminare di VAS del Piano da parte del Servizio geologico (soggetto proponente);
- avvio del processo di VAS per il PRAE, approvazione del Rapporto preliminare di VAS da parte della Giunta regionale e identificazione dei soggetti competenti in materia ambientale.

#### **FASE 3**

- svolgimento delle consultazioni sul Rapporto preliminare da parte del soggetto proponente con il Servizio valutazioni ambientali (struttura di supporto tecnico all'Autorità competente) ed i soggetti competenti in materia ambientale.

#### **FASE 4**

- predisposizione da parte del soggetto proponente del progetto del PRAE, del Rapporto ambientale (comprensivo degli elementi necessari alla valutazione d'incidenza), secondo i contenuti dell'allegato VI alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006 e di una sintesi non tecnica del Rapporto ambientale, anche sulla base delle osservazioni pervenute dai soggetti competenti in materia ambientale durante la precedente fase.

#### **FASE 5**

- adozione preliminare del progetto di PRAE da parte della Giunta regionale;
- trasmissione del progetto di PRAE al Consiglio delle Autonomie Locali (CAL) per le finalità di cui all'articolo 8, comma 3 della legge regionale 22 maggio 2015, n. 12;
- consultazione presso il CAL del progetto di piano;
- eventuale aggiornamento del progetto di PRAE (ricepimento delle osservazioni del CAL).

#### **FASE 6**

- adozione definitiva da parte della Giunta regionale del progetto di PRAE e del Rapporto ambientale e della sintesi non tecnica dello stesso per l'avvio di consultazione pubblica di VAS;

- pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana e sul Bollettino Ufficiale della Regione dell'avviso concernente la VAS del progetto di PRAE e di cui all'articolo 14, comma 1, del d. lgs. 152/2006;
- messa a disposizione e deposito del progetto di PRAE e del Rapporto ambientale presso gli uffici del Servizio valutazioni ambientali (struttura di supporto tecnico all'Autorità competente) e presso gli uffici del Servizio geologico (soggetto proponente);
- consultazione del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale del progetto di PRAE e del Rapporto ambientale, della durata di 60 giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui alla precedente fase.

#### **FASE 7**

- esame istruttorio e valutazione delle osservazioni da parte del Servizio proponente e della struttura di supporto tecnico all'Autorità competente;
- espressione del parere motivato da parte della Giunta regionale (Autorità competente), ai sensi dell'articolo 15, comma 1 del decreto legislativo 152/2006.

#### **FASE 8**

- eventuale revisione del progetto di piano, da parte del soggetto proponente, alla luce del parere motivato dell'Autorità competente;
- trasmissione del progetto di piano, del Rapporto ambientale, del parere motivato e della documentazione acquisita nella fase della consultazione alla Giunta regionale (Autorità procedente) per l'adozione del piano.

#### **FASE 9**

- adozione del PRAE da parte della Giunta regionale;
- pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione di un annuncio contenente l'esito della decisione finale indicando la sede ove è possibile prendere visione del piano adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria nonché l'indirizzo del portale web della Regione in cui sono pubblicati i documenti compresi il parere motivato, la dichiarazione di sintesi, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 152/2006, le misure adottate in merito al monitoraggio.

#### **FASE 10**

- trasmissione al Consiglio regionale degli elaborati del progetto di Piano adottato a seguito del parere motivato di VAS, al fine dell'illustrazione alla Commissione consiliare competente per materia che si esprime entro trenta giorni dalla data di ricezione della richiesta.

#### **FASE 11**

- approvazione del PRAE da parte della Giunta regionale;
- approvazione del PRAE con decreto del Presidente della Regione;
- pubblicazione del PRAE sul Bollettino Ufficiale della Regione e sul sito istituzionale della Regione.

## 2. Inquadramento generale del Piano

### 2.1 Evoluzione storica del Piano regionale delle attività estrattive

Il Piano regionale delle attività estrattive (PRAE) appare storicamente, per la prima volta, nella normativa regionale con la legge 18 agosto 1986, n. 35 "Disciplina della attività estrattive".

La precedente normativa, ovvero la legge regionale 16 agosto 1974 n. 42 "Norme per la disciplina delle cave e delle altre alterazioni dello stato dell'ambiente", disciplinava la materia delle attività estrattive senza prevedere una pianificazione generale di tali attività, in quanto la materia in argomento era allora di competenza dell'Assessorato all'Industria e pertanto tutta la normativa risentiva di un'impostazione tesa a dare risposte concrete all'attività industriale assicurando autorizzazioni snelle ed ottenute in tempi rapidi.

Gli aspetti ambientali connessi alle attività estrattive emergeranno soltanto in tempi successivi, anche se la legge regionale 42/1974 imponeva che tutte le istanze di autorizzazione contenessero una documentazione tecnica in cui fosse definita, tra l'altro, anche la sistemazione dell'area al termine dell'attività estrattiva.

Con la legge regionale n. 35/1986 che ha regolamentato l'esercizio dell'attività di estrazione e coltivazione delle sostanze minerali previste dall'articolo 2, categoria seconda, del regio decreto 29 luglio 1927, n. 1243<sup>1</sup>, gli aspetti programmatici hanno acquistato preminenza. La legge infatti prevedeva l'approvazione del Piano Regionale delle attività estrattive per esplicitare appieno la propria efficacia. Nelle more di approvazione del PRAE era stato comunque previsto un regime transitorio per scongiurare la paralisi delle attività.

Nella norma si prevedeva che la Regione si dotasse, attraverso un'articolata procedura di approvazione, di un PRAE quale atto di pianificazione e di programmazione che doveva costituire un elemento fondamentale nelle politiche regionali volto a garantire il razionale ed equilibrato sfruttamento delle sostanze minerali e le necessità di sviluppo economico della Regione, nel rispetto dei valori ambientali, della tutela del paesaggio e della difesa del suolo. Il PRAE, quindi, doveva definire le modalità e i limiti entro i quali si doveva svolgere l'attività estrattiva delle sostanze minerali, allo scopo di consentire la copertura dei fabbisogni stimati.

Il PRAE, anche articolato per sezioni relative a singole sostanze minerali, definiva, oltre agli aspetti geologici del territorio regionale e le attività estrattive in corso, le aree da destinare alle attività estrattive, la stima del fabbisogno delle sostanze minerali per un periodo definito, le prescrizioni, le modalità ed i criteri volti ad assicurare la coltivazione delle sostanze minerali e la risistemazione ambientale dei luoghi, coerenti con un organizzato assetto del territorio.

Il PRAE, così come era concepito dalla precedente legge regionale 35/1986 non è mai stato approvato, nonostante ne siano state predisposte due versioni, nel 1988 e nel 1994 (di quest'ultima è stato solamente adottato, con deliberazione della Giunta regionale 25 settembre 1995, n. 4685, il progetto di piano relativo alle argille).

---

<sup>1</sup> L'articolo 2 del regio decreto 1243/1927 specifica che le sostanze minerali si distinguono in due categorie: miniere e cave.

Appartengono alla prima categoria la ricerca e la coltivazione delle sostanze ed energie seguenti:

- a) minerali utilizzabili per l'estrazione di metalli, metalloidi e loro composti, anche se detti minerali siano impiegati direttamente;
- b) grafite, combustibili solidi, liquidi e gassosi, rocce asfaltiche e bituminose;
- c) fosfati, sali alcalini e magnesiaci, allumite, miche, feldspati, caolino e bentonite, terre da sbianca, argille per porcellana e terraglia forte, terre con grado di refrattarietà superiore a 1630 gradi centigradi;
- d) pietre preziose, granati, corindone, bauxite, leucite, magnesite, fluorina, minerali di bario e di stronzio, talco, asbesto, marna da cemento, pietre litografiche;
- e) sostanze radioattive, acque minerali e termali, vapori e gas.

Appartiene alla seconda categoria la coltivazione:

- a) delle torbe;
- b) dei materiali per costruzioni edilizie, stradali ed idrauliche;
- c) delle terre coloranti, delle farine fossili, del quarzo e delle sabbie silicee, delle pietre molari, delle pietre coti;
- d) degli altri materiali industrialmente utilizzabili ai termini dell'articolo 1 e non compresi nella prima categoria.

Un ulteriore PRAE ha iniziato l'iter di approvazione in vigore della L.R. 35/1986 nel 2012, ma nel corso dello stesso, la normativa di settore è stata profondamente rivista ed in particolare sono mutati i principi ispiratori della stessa e, di conseguenza, anche quelli relativi allo stesso PRAE.

Il Piano regionale per le attività estrattive viene riproposto, in una nuova veste, dalla legge regionale 15 luglio 2016, n. 12 (Disciplina organica delle attività estrattive), che costituisce il nuovo quadro di riferimento per l'esercizio dell'attività di estrazione e coltivazione delle sostanze minerarie previste dall'articolo 2, categoria seconda, del regio decreto 29 luglio 1927, n. 1243 e successive modificazioni e integrazioni.

La precedente L.R. 35/1986 prevedeva che il PRAE definisse i bacini idonei all'estrazione di materiale lapideo e valutasse il reale fabbisogno di detti materiali mentre la L.R. 12/2016 prevede che il PRAE definisca i criteri per l'individuazione delle aree D4 e muova le sue valutazioni da dati oggettivi, riferiti ai quantitativi di materiale estratti rispetto a quelli autorizzati. La ratio di questa modifica risiede nella consapevolezza che la Regione non può imporre scelte che vincolino pesantemente il territorio, prevaricando l'autonomia pianificatoria comunale per l'insediamento di attività produttive, ma deve fornire degli indirizzi che guidino in maniera omogenea tali scelte da parte dei Comuni.

Si evidenzia come, nell'arco temporale intercorso tra la vecchia e la nuova normativa, le dinamiche economiche regionali si siano evolute verso un mercato globale nazionale ed internazionale rendendo, pertanto, inadeguata la sola valutazione del reale fabbisogno all'interno del territorio regionale. Tale consapevolezza, emersa dal monitoraggio dell'avanzamento nella realizzazione dei progetti di coltivazione autorizzati, ha portato il Servizio geologico a modificare la normativa introducendo una valutazione su dati oggettivi suddivisi per singola categoria di materiale.

## 2.2 Contenuti e obiettivi del Piano

La pianificazione delle attività estrattive può essere definita come il sistema operativo attraverso il quale l'amministrazione regionale definisce gli obiettivi prioritari, previa analisi della loro realizzabilità e dei conseguenti vantaggi, stabilendo altresì le azioni atte a garantirne il conseguimento.

In generale, dato uno stato attuale, gli **obiettivi** perseguono uno stato futuro ritenuto desiderabile. Per tale ragione, è fondamentale che gli obiettivi individuati siano raggiungibili, misurabili e conseguibili entro un certo periodo di tempo. Una volta definiti gli obiettivi devono essere individuate le **azioni** per il loro raggiungimento, ivi comprese le risorse necessarie affinché tali azioni siano realizzabili.

Infine, trascorso un determinato periodo di tempo, risulta indispensabile l'attuazione di un **controllo** in ordine al raggiungimento degli obiettivi precedentemente pianificati (attraverso indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità), sicché possano emergere eventuali scostamenti tra gli obiettivi prefissati ed il risultato della gestione. Sotto un profilo di efficacia dell'azione amministrativa, questo modo di operare, che si fonda su un combinato sistema di pianificazione e controllo, consente ai responsabili delle decisioni di porre in essere le opportune azioni correttive.

Pertanto, il processo di pianificazione non si esaurirà con l'approvazione del piano: l'andamento della sua attuazione dovrà essere verificato nel tempo, giungendo finanche alla sua revisione, aggiornamento o all'elaborazione di vere e proprie variazioni di strategia, ove emergessero scostamenti rispetto alle previsioni iniziali.

*"Il PRAE è uno strumento programmatico finalizzato ad assicurare lo sfruttamento sostenibile della risorsa mineraria e le esigenze dello sviluppo industriale della Regione, nel rispetto dei valori ambientali, della tutela del paesaggio, della riduzione del consumo del suolo in coerenza con gli altri strumenti di pianificazione territoriale."*

Tale definizione è data dalla stessa L.R. 12/2016 che, pur regolamentando una disciplina inerente un'attività industriale economica, mette già in evidenza, all'articolo 1, la necessità di salvaguardare l'ambiente in cui tali attività potrebbero inserirsi.

Uno degli aspetti connotanti la disciplina della materia inerente le attività estrattive risiede, quindi, nella necessità di contemperare esigenze contrapposte, quali la salvaguardia di uno dei settori produttivi caratterizzanti il profilo dell'economia regionale, da una parte, e la tutela dell'ambiente dall'altra. Pur nella consapevolezza della necessità dello sviluppo economico e della tutela dell'occupazione e delle imprese, un così rilevante intervento di trasformazione del territorio, non può prescindere da accorte valutazioni di carattere ambientale.

Il rispetto dei valori ambientali, della tutela del paesaggio e della difesa del suolo sono alla base del concetto di sviluppo sostenibile, che, come noto, costituisce la finalità privilegiata di ogni intervento umano che coinvolge l'ambiente e che si traduce nella necessità che ogni attività antropica garantisca che il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali non comprometta la qualità della vita e le possibilità di utilizzo per le generazioni future.

L'attività della pubblica amministrazione deve essere finalizzata a consentire la migliore attuazione possibile del principio dello sviluppo sostenibile. E' compito del soggetto pubblico investito della relativa funzione compiere le scelte concrete ponendo al centro dell'attenzione l'interesse, prioritario, della tutela della salute umana, dell'ambiente e del patrimonio culturale, ogniqualevolta lo svolgimento di un'attività umana abbia ripercussioni sull'ambiente naturale.

In particolare, data la complessità delle relazioni e delle interferenze tra natura e attività umane, il principio dello sviluppo sostenibile deve consentire l'individuazione di un equilibrato rapporto, nell'ambito delle risorse ereditate, tra quelle da risparmiare e quelle da trasmettere, affinché nell'ambito delle dinamiche della produzione e del consumo, si inserisca altresì il principio di solidarietà per salvaguardare atto a salvaguardare e a migliorare la qualità dell'ambiente, anche per il futuro.

Le finalità generali del PRAE risultano, quindi, chiaramente individuate dal disposto normativo e prevedono il razionale ed equilibrato sfruttamento delle sostanze minerali e le necessità di sviluppo economico della Regione, nel rispetto dei vincoli derivanti dal principio dello sviluppo sostenibile, secondo lo schema di seguito proposto.

### **2.2.1 Contenuti del Piano**

L'articolo 8, comma 3, della legge regionale 12/2016 prevede che il PRAE, anche articolato per sezioni relative a singole sostanze minerali, deve definire:

- a) *gli aspetti geologici del territorio regionale;*
- b) *le tipologie di aree sulle quali insistono le attività estrattive;*
- c) *le tipologie di aree interdette all'attività estrattiva;*
- d) *le aree di cava dismesse;*
- e) *le attività estrattive in essere;*
- f) *i criteri per l'individuazione e per il dimensionamento, da parte dei Comuni, delle zone omogenee D4 come definite dallo strumento di pianificazione territoriale regionale;*
- g) *i volumi delle sostanze minerali la cui estrazione è stata autorizzata e, di questi, i volumi che risultano estratti e quelli non estratti, nonché, sulla base di tali dati, suddivisi per zone, la proiezione delle attività estrattive rapportata a un periodo di riferimento;*
- h) *i volumi delle sostanze minerali da estrarre nell'ambito di interventi sulla rete idrografica che comportano l'estrazione e l'asporto di materiale litoide di cui all'articolo 21 della legge regionale 11/2015 con riferimento alle sole sabbie e ghiaie;*
- i) *la stima della quantità di materiali riutilizzabili e assimilabili ai sensi delle norme UNI a esclusione delle pietre ornamentali;*
- j) *i criteri per la valutazione prevista dall'articolo 7, comma 2;*

- k) *le prescrizioni, le modalità e i criteri volti ad assicurare la coltivazione delle sostanze minerali e il riassetto ambientale dei luoghi, coerenti con un organizzato assetto del territorio, in armonia con le esigenze di tutela ecologica e ambientale, nonché razionali rispetto agli obiettivi delle attività economico-produttive.*

Il comma 4 dello stesso articolo prevede, inoltre, che il PRAE individui le sostanze minerali ritenute strategiche in ragione della limitata reperibilità sul territorio regionale o della peculiarità dell'impiego nei processi produttivi o della rilevanza per lo sviluppo economico regionale.

Per perseguire le finalità generali in coerenza con i contenuti previsti dalla legge regionale 12/2016, sono stati individuati:

- 1) gli obiettivi specifici;
- 2) le azioni per il raggiungimento degli obiettivi;
- 3) i criteri di verifica e controllo del raggiungimento.

### 2.2.2 Obiettivi del Piano

Per conseguire la finalità dello sviluppo sostenibile, conciliando esigenze di sviluppo economico del settore dell'attività estrattiva nel rispetto dei valori ambientali, della tutela del paesaggio e della difesa del suolo, la Regione intende agire attraverso i seguenti obiettivi specifici:

- Obiettivo 1** Perseguire un utilizzo sostenibile delle risorse del territorio;
- Obiettivo 2** Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva;
- Obiettivo 3** Elaborare uno strumento informatico per fornire informazioni aggiornate;
- Obiettivo 4** Individuare i materiali strategici.

Si riporta la seguente tabella riassuntiva:

Finalità	Obiettivi del PRAE	Azioni del PRAE
Garantire uno sviluppo sostenibile, ovvero il razionale ed equilibrato sfruttamento delle sostanze minerali e le necessità di sviluppo economico della regione salvaguardando gli aspetti ambientali e paesaggistici e la difesa del suolo	1 Perseguire un utilizzo sostenibile delle risorse del territorio	1.1 Definire gli aspetti geologici del territorio regionale
		1.2 Localizzare le attività estrattive in corso
		1.3 Individuare le aree in cui è vietata l'attività estrattiva per vincoli normativi esistenti
		1.4 Elaborare la serie storica dei volumi estratti come dati aggregati
		1.5 Definire i criteri per l'individuazione e il dimensionamento delle zone D4
	2 Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva	2.1 Individuare le aree di cava dismesse e i criteri per la loro definizione
		2.2 Definire i criteri per la valutazione dell'ammissibilità delle domande in considerazione dei quantitativi dei prelievi di materiale litoide dai corsi d'acqua e dei materiali di recupero assimilabili a quelli derivanti dalle attività estrattive

Finalità	Obiettivi del PRAE	Azioni del PRAE
		2.3 Definire le modalità e i criteri volti ad assicurare la coltivazione delle sostanze minerali e la risistemazione ambientale dei luoghi, coerenti con la tutela dell'ambiente
	3 Elaborare uno strumento per fornire informazioni aggiornate	3.1 Realizzare uno strumento informatico divulgativo delle informazioni previste dal PRAE, accessibile a tutti
	4 Individuare i materiali strategici	4.1 Sviluppare i criteri per la definizione di "materiale strategico"
		4.2 Elencare i materiali strategici riconosciuti

Gli obiettivi specifici e le relative azioni vengono così declinati:

### **Obiettivo 1**

#### **Perseguire un utilizzo sostenibile delle risorse del territorio**

Il punto di partenza è la conoscenza della situazione geologica e delle georisorse disponibili, comprensiva dell'individuazione dei vincoli che limitano e/o condizionano l'attività estrattiva e finalizzati all'individuazione delle aree potenzialmente sfruttabili.

Il censimento delle attività estrattive in essere, da intendersi quale fondamentale elemento conoscitivo per la programmazione, specifica lo stato di attuazione delle autorizzazioni rilasciate, con particolare riferimento alle tipologie dei materiali estratti ed alle potenzialità estrattive residue, anche in termini temporali.

L'obiettivo si prefigge l'individuazione dei criteri necessari al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico ed ambientale. Tali criteri saranno indirizzati ai Comuni per consentire un'omogenea valutazione su tutto il territorio regionale della possibilità di prevedere una destinazione d'uso urbanistica (zona D4) che risulti sostenibile e coerente con le caratteristiche proprie del territorio, favorendo nel contempo l'attività produttiva.

Le **azioni** previste al fine del raggiungimento dell'obiettivo sono le seguenti:

1.1. definire gli aspetti geologici del territorio regionale:

predisposizione delle carte geologica e litologica regionali con l'individuazione delle risorse minerarie basate sulla letteratura in merito agli aspetti geologici del territorio regionale;

A tale scopo si analizzerà il territorio regionale, partendo dalle carte geologiche predisposte dal Servizio geologico della Direzione centrale ambiente ed energia, ovvero dalla Carta litologica e dalle altre informazioni estraibili dalla Carta Geologico Tecnica regionale (CGT).

1.2. localizzare le attività estrattive in essere:

predisposizione dell'elenco e individuazione su base cartografica delle attività estrattive in corso;

1.3. individuare i vincoli che vietano o limitano l'attività estrattiva:

Verranno analizzati, i vincoli normativi o pianificatori esistenti sul territorio regionale (come fatto ad esempio per il documento "Criteri localizzativi regionali degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti", parte integrante del Piano regionale di gestione dei rifiuti).

1.4. elaborare la serie storica dei volumi estratti come dati aggregati:

predisposizione su base tabellare dei dati relativi ai volumi autorizzati, ai volumi scavati e ai volumi residui, aggregati per singola cava, per tipologia di materiale e per zone definite dal PRAE.

A titolo esemplificativo si riporta la tabella della situazione dei volumi autorizzati, scavati e da scavare, aggiornata al 31 dicembre 2018 per le quattro sostanze minerali di seconda categoria:

	<b>somma volumi autorizzati</b>	<b>somma volumi effettivamente scavati</b>	<b>% scavato rispetto autorizzato</b>
argilla	3.553.027	1.109.521	31%
calcare	41.183.561	12.807.764	31%
ghiaia	16.091.767	8.866.531	55%
pietra ornamentale	7.098.509	1.516.307	21%

1.5. definire i criteri per l'individuazione e il dimensionamento delle zone D4:

a supporto dei Comuni per le eventuali varianti urbanistiche sulla base delle azioni sopra descritte.

Dall'analisi dei vincoli esistenti sul territorio verranno definite le "aree non compatibili", le "aree a compatibilità condizionata" e le "aree compatibili". Per le aree compatibili verranno definiti dei criteri omogenei con cui verrà valutata la possibilità da parte del Comune di predisporre eventuali varianti urbanistiche per definire una nuova zona D4. Per una corretta perimetrazione della zona D4 verrà prevista una relazione accompagnatoria alla perizia geologica sulla presenza della risorsa fornendo altresì delle prime stime quantitative per le opportune valutazioni.

## **Obiettivo 2**

**Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva** assicurando l'approvvigionamento delle risorse minerali ad uso produttivo individuando e quantificando la disponibilità di materiali assimilabili alle risorse naturali di cava nell'ottica di un razionale utilizzo del suolo.

Il PRAE intende fornire i criteri per la realizzazione dell'attività estrattiva nell'ottica della riduzione degli impatti ambientali conseguenti e nell'ottimale ripristino delle aree.

In Regione sono infatti presenti dei siti di escavazione sfruttati nel passato e, per vari motivi, non interessati da un riassetto ambientale per i quali non esiste alcuna garanzia a copertura del medesimo. Nell'ottica della risistemazione ambientale e della conseguente fruizione dell'area si intende pertanto individuare tali siti come cave dismesse consentendone una limitata coltivazione nell'ottica di un loro completo ripristino.

La Legge regionale 29 aprile 2015, n. 11 e s.m.i. "Disciplina organica in materia di difesa del suolo e di utilizzazione delle acque" prevede la redazione di programmi per la definizione delle zone dei corsi idrici dove risulta necessario intervenire con interventi di asportazione del materiale litoide presente che ostacola il regolare deflusso idrico. La conoscenza di tali interventi è elemento fondamentale per garantire la sicurezza idraulica dei territori circostanti i corsi d'acqua.

I materiali assimilabili alle risorse minerali di seconda categoria sono invece prodotti dall'attività di recupero degli scarti dell'attività edilizia, dei materiali di scarto provenienti da grandi opere, nonché degli scarti dei processi produttivi industriali.

E' compito del PRAE valutare le strategie per disciplinare mutue relazioni tra i materiali assimilati, le risorse minerali estratte dagli alvei e quelle estratte da cava.

Pertanto le informazioni sui quantitativi disponibili di materiale litoide da estrarre nell'ambito degli interventi sulla rete idrografica e le informazioni relative ai quantitativi di materiale riutilizzabile e assimilabile ai sensi delle

Norme UNI sono di fondamentale importanza per la definizione di adeguati criteri finalizzati al soddisfacimento della domanda di materiale e all'ammissibilità delle nuove istanze per la coltivazione di cave di sabbia e ghiaia.

Le **azioni** previste al fine del raggiungimento dell'obiettivo sono le seguenti:

2.1 individuare i criteri e le modalità per la definizione delle aree di cava dismesse:

predisposizione di un elenco delle aree di cava dismesse con loro individuazione su base cartografica e definizione di una procedura per il suo aggiornamento;

Si premette che con un primo decreto di individuazione di un elenco di cave dismesse (decreto n. 2542/AMB di data 6 luglio 2018), si è data attuazione all'articolo 10, comma 4 della L.R. 12/2016. Tale elenco sarà incluso nel Piano e verrà individuata una modalità per l'individuazione e la segnalazione di ulteriori aree da definire quali cave dismesse.

2.2 definire i criteri per la valutazione dell'ammissibilità delle domande in considerazione dei quantitativi dei prelievi di materiale litoide dai corsi d'acqua e dell'utilizzo di materiali di recupero assimilabili a quelli derivanti dalle attività estrattive;

Verranno valutate delle strategie e dei criteri che relazionino l'utilizzo di materiali lapidei derivanti da sghiaamenti dei corsi d'acqua e dal ciclo di trattamento di recupero di rifiuti con l'apertura di nuove cave di ghiaia.

2.3 definire le modalità e i criteri volti ad assicurare la coltivazione delle sostanze minerali e la risistemazione ambientale dei luoghi, coerenti con la tutela dell'ambiente:

definizione dei criteri che i richiedenti dovranno utilizzare per la redazione dei progetti.

Il Piano fornirà una serie di indicazioni e regole per predisporre progetti adeguati alla riduzione degli impatti ambientali, ma anche per una gestione dell'attività, nell'ottica della minimizzazione degli impatti stessi.

### **Obiettivo 3**

**Elaborare uno strumento informatico divulgativo inerente alle tematiche trattate dal PRAE, accessibile agli Enti pubblici e ai soggetti privati.**

Il PRAE fornirà le informazioni necessarie ad inquadrare lo stato di fatto delle attività estrattive in essere al momento della sua redazione. Alcune di queste informazioni - gli aspetti geologici e litologici, le tipologie di aree interdette all'attività estrattiva, i criteri per la definizione delle aree D4 ed i criteri per una coerente coltivazione delle sostanze minerali - non necessitano di revisione continua, ma altre sono informazioni dinamiche che si modificano con tempi molto più rapidi di quelli necessari per predisporre l'aggiornamento di un Piano regionale e, pertanto, si intende predisporre uno strumento informatico, accessibile a tutti, che fornisca l'aggiornamento delle informazioni contenute nel PRAE. Nello specifico si elencano le informazioni dinamiche previste dall'art. 8 della L.R. 12/2016:

"....

d) *le aree di cava dismesse;*

e) *le attività estrattive in essere;*

g) *i volumi delle sostanze minerali la cui estrazione è stata autorizzata e, di questi, i volumi che risultano estratti e quelli non estratti, nonché, sulla base di tali dati, suddivisi per zone, la proiezione delle attività estrattive rapportata a un periodo di riferimento;*

- h) *i volumi delle sostanze minerali da estrarre nell'ambito di interventi sulla rete idrografica che comportano l'estrazione e l'asporto di materiale litoide di cui all'articolo 21 della legge regionale 11/2015 con riferimento alle sole sabbie e ghiaie;*
  - i) *la stima della quantità di materiali riutilizzabili e assimilabili ai sensi delle norme UNI a esclusione delle pietre ornamentali.*
- ....”

Il calcolo dei volumi, ai sensi della lettera g) dell'articolo 8, devono essere fatti per zone. Il PRAE suddividerà il territorio regionale in aree, affinché le valutazioni statistiche possano venir fatte per singola categoria di materiale su tali aree omogenee.

#### **Obiettivo 4**

##### **Individuare i materiali strategici per salvaguardare il comparto economico afferente all'attività estrattiva.**

Il riconoscimento di una sostanza minerale come “strategica” comporta l'applicazione di criteri semplificati per la gestione dell'area di cava.

Le **azioni** previste al fine del raggiungimento dell'obiettivo sono le seguenti:

4.1 sviluppare i criteri per la definizione di “materiale strategico”:

ulteriore approfondimento dei criteri individuati nell'art. 8 della L.R. 12/2016 a supporto dell'Ente Regione nel riconoscimento, anche per un arco temporale limitato, di materiali strategici;

4.2 elencare i materiali strategici riconosciuti:

sulla base dei criteri di cui sopra verrà predisposto un elenco aggiornato dei materiali strategici ed individuata una procedura per il suo aggiornamento.

#### **2.2.3 Criteri di verifica e controllo**

Il piano prevederà la definizione di un programma di monitoraggio, a cadenza determinata, che contenga un rapporto sullo stato di attuazione dello stesso e che prenda in esame le eventuali proposte di modifica e di integrazione pervenute nel periodo monitorato.

Ai fini del controllo continuo delle attività estrattive, verranno analizzati i dati che già i titolari delle autorizzazioni devono fornire annualmente sulla produzione, sull'occupazione, sulla tecnica degli impianti e sulle fonti energetiche utilizzate. Tali dati alimenteranno lo strumento informatico previsto dall'Obiettivo 4.

### 3. Obiettivi generali di protezione ambientale e rapporto con altri Piani e Programmi

Le valutazioni di coerenza verranno effettuate nel Rapporto Ambientale confrontando le Azioni previste dal PRAE rispetto agli obiettivi generali di protezione ambientale e rispetto agli obiettivi ed azioni di altri Piani o Programmi vigenti.

Nel Rapporto Ambientale verrà valutata la coerenza degli Obiettivi Specifici e delle correlate Azioni del PRAE con gli obiettivi della **Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)**, di cui vengono elencati gli Obiettivi che si ritiene possano essere coinvolti nell'applicazione del Piano in progetto.

Le Aree della SNSvS coinvolte dagli obiettivi del PRAE sono:

Area	Scelta	Obiettivo	Obiettivi del PRAE
Pianeta	Arrestare la perdita di Biodiversità	Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	O1 – Perseguire un utilizzo sostenibile della risorsa O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva
		Arrestare la diffusione delle specie esotiche invasive	O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva
		Integrare il valore del capitale naturale (degli ecosistemi e della biodiversità) nei piani, nelle politiche e nei sistemi di contabilità	O1 – Perseguire un utilizzo sostenibile della risorsa O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva
	Garantire una gestione sostenibile delle risorse naturali	Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione	O1 – Perseguire un utilizzo sostenibile della risorsa O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva
		Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali	O1 – Perseguire un utilizzo sostenibile della risorsa O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva
	Creare comunità e territori resilienti, custodire i paesaggi e i beni culturali	Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori	O1 – Perseguire un utilizzo sostenibile della risorsa O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva
		Garantire il ripristino e la deframmentazione degli	O1 – Perseguire un utilizzo

		ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali	sostenibile della risorsa O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva
		Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	O1 – Perseguire un utilizzo sostenibile della risorsa O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva
Prosperità	Affermare modelli sostenibili di produzione e consumo	Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare	O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva
		Promuovere la responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni	O1 – Perseguire un utilizzo sostenibile della risorsa O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva
		Abbatere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde	O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva

La **Strategia Nazionale per la Biodiversità**, redatta nel 2010 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prevede 3 tematiche cardine e 3 Obiettivi Strategici. Si ritiene che gli obiettivi strategici coinvolti dagli obiettivi del PRAE siano così inquadrabili:

<b>Tematica Cardine</b>	<b>Obiettivo Strategico</b>	<b>Obiettivi del PRAE</b>
Biodiversità e servizi ecosistemici	Entro il 2020 garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano	O1 – Perseguire un utilizzo sostenibile della risorsa O2 – Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva
Biodiversità e politiche economiche	Entro il 2020 integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche	O1 – Perseguire un utilizzo sostenibile della risorsa O2 – Perseguire uno sviluppo

	economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.	sostenibile dell'attività estrattiva
--	---	--------------------------------------

Inoltre si provvederà a verificare la coerenza delle Azioni del PRAE con i seguenti Piani o Programmi che si ritiene possano essere interessati dall'attuazione delle Azioni stesse:

- Pianificazione territoriale regionale: Piano urbanistico regionale generale (PURG);
- Piano strategico della Regione 2018-2023;
- Piano paesaggistico regionale (PPR);
- Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria (PRMQA);
- Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi orientali;
- Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico delle Alpi Orientali;
- Piano regionale di tutela delle acque (PRTA);
- DGR 676/2013 "Indirizzi per l'individuazione dei corsi d'acqua o tratti dei medesimi, nei quali è necessaria l'esecuzione degli interventi di manutenzione degli alvei che prevedono l'estrazione e l'asporto di materiale litoide";
- Piani di conservazione e sviluppo dei parchi naturali regionali e Piani di gestione dei siti Natura 2000;
- Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali (PRGRS);
- Programma di sviluppo rurale (PSR) 2012-2020;
- Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, di mobilità delle merci e della logistica.

Tale elenco può essere integrato o modificato durante il percorso dialogico di consultazione della VAS.

## 4. Influenza territoriale e aspetti ambientali interessati

Il Piano definirà i criteri per l'individuazione delle zone del territorio regionale da destinare alle attività estrattive e, nel contempo, definire una serie di buone pratiche, da attuare durante l'attività estrattiva, che tendono ad indirizzare le attività nell'ottica della sicurezza del lavoro e nel rispetto dell'ambiente circostante l'area di cava.

Il Piano va pertanto potenzialmente ad influenzare tutto il territorio regionale, per cui le valutazioni successive sugli impatti dell'applicazione del Piano stesso verranno eseguite su tutto il territorio interessato.

La superficie complessiva della Regione è pari a 8.000 kmq, suddivisa tra 215 territori comunali.

La montagna copre il 43,1% del territorio regionale contro il 35,2% medio nazionale. La densità abitativa è pari a 153,6 abitanti per kmq (Italia 200,2 ab/kmq). Le dimensioni dei comuni variano dagli 1,6 kmq di Vajont ai 208,4 kmq di Tarvisio.

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali si terrà conto di tutte le seguenti componenti ambientali:

- atmosfera, intesa come aria (qualità ed emissioni) e fattori climatici;
- acque superficiali;
- suolo e sottosuolo, comprensivo anche delle acque sotterranee;
- flora fauna ed ecosistemi;
- paesaggio, comprensivo anche del patrimonio culturale, architettonico e archeologico;
- rete viaria;
- popolazione (salute pubblica);
- aspetti socio-economici.

### 4.1 Atmosfera

Per la qualità dell'aria, la vigente normativa stabilisce dei limiti che non devono essere superati per garantire la tutela della salute pubblica e degli ecosistemi. Gli inquinanti attualmente normati sono il materiale particolato (PM10 e PM2.5), il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), l'ozono (O<sub>3</sub>), il monossido di carbonio (CO), il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), il benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA, dei quali il solo normato risulta essere il benzo(a)pirene) e alcuni metalli pesanti (Cadmio Cd, Nichel Ni, Arsenico As, piombo Pb e mercurio Hg).

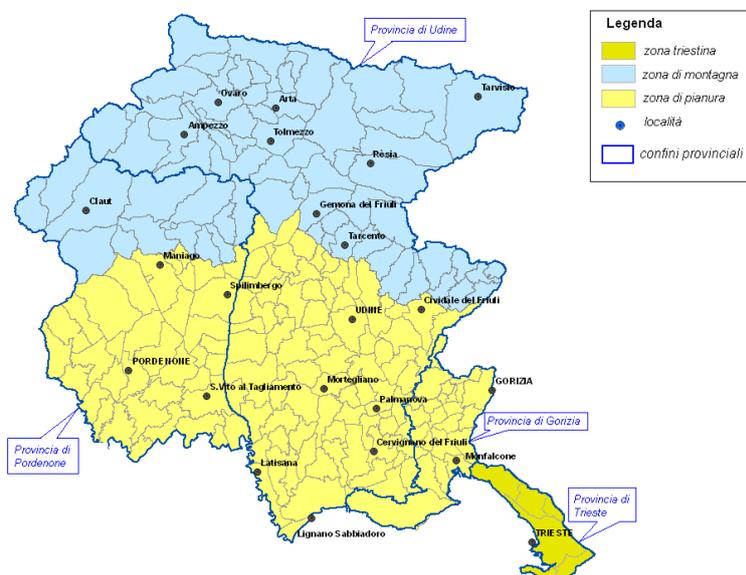
La valutazione e la gestione della qualità dell'aria in Italia sono attualmente regolamentate dal D.lgs. 155/2010 e dal D.lgs. 81/2018 e loro s.m.i., che recepiscono le Direttive Europee 2008/50/CE e la (UE) 2016/2284. La vigente normativa distingue tra quelli che sono i "valori limite" e i "valori obiettivo". I primi, nello specifico, sono delle soglie che non debbono essere superate per alcun motivo onde tutelare la salute pubblica; i secondi, invece, sono delle soglie che si deve cercare di raggiungere, ma solo se è possibile in base alle attuali tecnologie e conoscenze. I valori obiettivo, pertanto, sono delle soglie di fatto meno vincolanti per gli amministratori locali, dato che il loro mancato rispetto non comporta delle particolari responsabilità qualora siano state messe in campo le tecnologie e conoscenze disponibili per rispettarli.

Nell'ottica di pervenire ad una sintesi della qualità dell'aria in regione, in base alle caratteristiche orografiche e meteorologiche, del carico emissivo e del grado di urbanizzazione del territorio, la regione viene suddivisa, per tutti gli inquinanti normati dal D.Lgs 155/2010 e dal D.lgs. 81/2018 e loro s.m.i., in tre zone:

- zona di montagna;

- zona di pianura;
- zona triestina.

All'interno delle tre zone sono individuabili aree nelle quali le concentrazioni degli inquinanti sono più o meno elevate a seconda di particolari condizioni orografiche, dell'influenza dei nuclei urbani, delle sorgenti industriali, dei porti e del traffico veicolare.

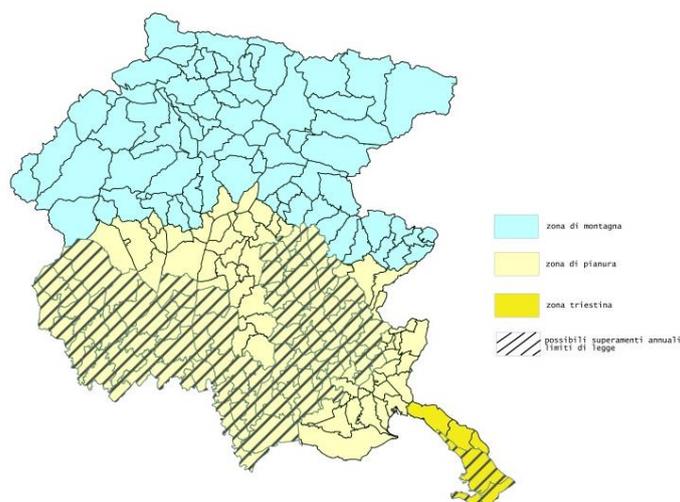


*Suddivisione del territorio regionale in zone in base ai criteri del D.Lgs 155/2010 (ante annessione del Comune di Sappada).*

A livello regionale l'analisi conoscitiva condotta fa rilevare che gli inquinanti che causano le maggiori criticità sono il particolato atmosferico e l'ozono che, in condizioni atmosferiche favorevoli al ristagno atmosferico, hanno superato i limiti consentiti dalla legge.

Tra tutti gli inquinanti, l'attenzione è rivolta alle polveri che le attività di coltivazione e trasporto possono produrre. Con riferimento ai metalli, in regione non sono attualmente presenti concessioni minerarie per la coltivazione di risorse di I° categoria; ad ogni modo, il PRAE disciplina le sole risorse minerali di II° categoria, ai sensi del RD 1443/1927.

Tra le diverse aree caratterizzate da superamenti dei limiti di legge, quella che indubbiamente presenta la maggiore problematicità per le polveri sottili è senza dubbio il Pordenonese. Questa peculiarità deriva da una sostanziale affinità climatica delle aree pianeggianti pordenonesi con la pianura padana, caratterizzata da una diffusa antropizzazione (densamente urbanizzata e con molte attività industriali inserite nel tessuto urbano) e da un ridotto rimescolamento delle masse d'aria, a sua volta legato alla presenza di rilievi orografici.



*Mapa delle aree che hanno ospitato superamenti annuali dei limiti di legge per il pm10 (giornalieri)  
(dato aggiornato al 2016)*

Per quanto riguarda il benzene trattasi di un inquinante tipicamente emesso durante il trasporto e rifornimento di combustibile per autotrazione, dal trasporto su gomma e in alcuni processi produttivi. In questi anni, soprattutto grazie al miglioramento tecnologico nei motori (motori a iniezione elettronica) e ai sistemi di abbattimento catalitico, le concentrazioni in aria ambiente del benzene sono in generale molto diminuite. A tutt'oggi, pertanto, si può affermare che questo inquinante in generale non sia più problematico anche se, su alcune aree circoscritte, in particolare a seguito di specifici processi produttivi, le concentrazioni del benzene rimangono ancora relativamente elevate e prossime ai limiti di legge.

Al fine di gestire le situazioni strutturali (superamenti persistenti dei limiti di legge), nel 2010 la Regione Friuli Venezia Giulia si è dotata di un Piano di Miglioramento della Qualità dell'Aria (PRMQA). Questo piano, oltre ad individuare le aree a rischio di superamento dei limiti di legge e le tendenze dei livelli di inquinamento, ha predisposto un sistema di misure adottabili da parte dei Comuni e delle Province. Questo piano è stato aggiornato nel 2013. Con decreto del Presidente della Regione n. 47 del 15 marzo 2014 è stato approvato definitivamente il documento "Aggiornamento del Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria", parte integrante del vigente Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria.

Nel 2015 è stato inoltre completato il progetto di riordino della Rete di monitoraggio della qualità dell'aria al fine di adeguarla alla normativa nazionale.

Tutte le informazioni raccolte sullo stato della qualità dell'aria dall'Agenzia Regionale Protezione Ambiente del FVG (ARPA FVG) sono presentate in relazioni annuali disponibili sul sito dell'Agenzia, contestualmente ai dati rilevati, sia in forma aggregata che alla massima risoluzione temporale.

## 4.2 Acque

La Direttiva Quadro sulle Acque (Water Framework Directive 2000/60/CE - WFD) ha definito una serie di obiettivi da raggiungere, tra cui proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, terrestri e delle zone umide, agevolare l'utilizzo idrico sostenibile, proteggere l'ambiente acquatico con misure specifiche sugli scarichi, ridurre l'inquinamento delle acque sotterranee, mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità. Altro ambizioso obiettivo ambientale stabilito dalla direttiva è il raggiungimento e/o mantenimento di uno stato di qualità buono delle acque.

La WFD è stata recepita a livello nazionale nel 2006 dal D.Lgs n°152, in seguito, con D.P.C.M. 27 ottobre 2016 è stato approvato il primo aggiornamento del Piano di gestione del Distretto idrografico delle Alpi orientali,

previsto dalla Direttiva stessa. Il Piano di Gestione costituisce stralcio funzionale del Piano di Bacino distrettuale, di cui all'art. 65 del D. Lgs. 152/2006, e ha valore di piano territoriale di settore.

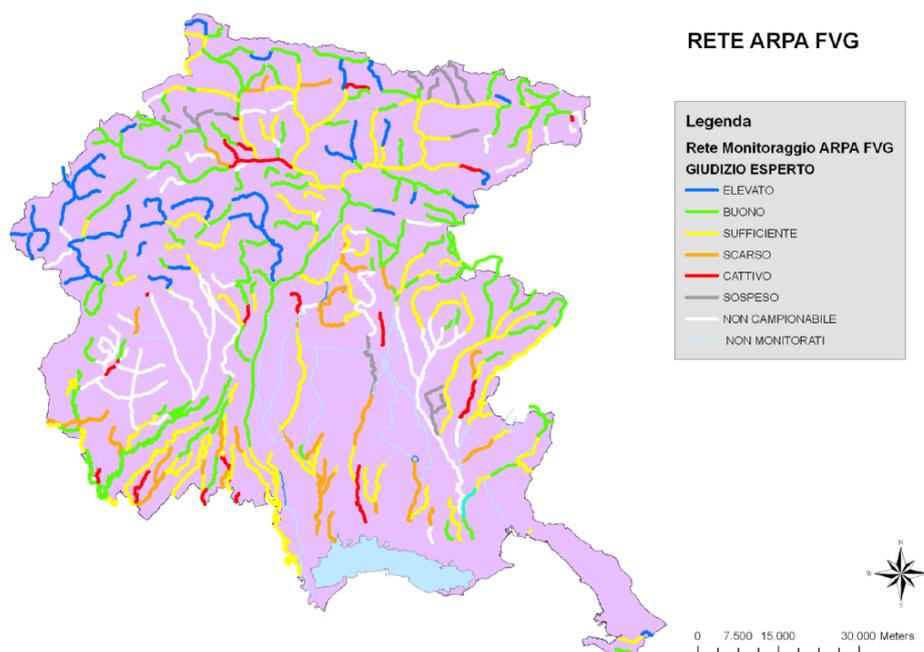
A livello regionale il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA), è stato approvato con D.G.R. n. 2641/2014. Nel piano vengono individuate, attraverso la valutazione delle pressioni e la definizione degli impatti, le misure da attuarsi per conseguire gli obiettivi di qualità stabiliti dalla Direttiva.

La classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici delle acque regionali, sia superficiali (fiumi, laghi, acque lagunari e marino-costiere) sia sotterranee, viene effettuato da ARPA FVG.

Gli alvei di fondovalle e di pianura possono essere interessati da prelievi di sabbie e ghiaie, ovvero da attività che non sono classificate di cava ma soggette a regime concessorio. Alcuni siti estrattivi possono però essere adiacenti ad aree a pericolosità idraulica ai sensi dei vigenti Piani per l'assetto idrogeologico - PAI, ed essere quindi interessati da fenomeni di allagamento.

#### 4.2.1 Acque superficiali interne

Le acque superficiali interne regionali sono state suddivise in più di 400 corpi idrici di acqua corrente (fiumi, torrenti e corsi d'acqua artificiali) e in 11 corpi idrici lentici (laghi naturali ed invasi artificiali); nella figura viene riportato il loro stato ecologico la cui ripartizione per classe di qualità, distinta per i quattro territori provinciali regionali, è riportata nella successiva tabella.



Stato ecologico dei corsi d'acqua regionali (fonte dati ARPA FVG)

	CATTIVO	SCARSO	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	NON CAMPIONABILI	SOSPESO	Totale
Udine	11	24	80	91	13	31	13	<b>263</b>
Pordenone	10	11	35	40	23	23	0	<b>142</b>
Gorizia	0	1	8	4	0	0	0	<b>13</b>
Trieste	0	0	2	3	2	0	0	<b>7</b>
<b>totale</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>125</b>	<b>138</b>	<b>38</b>	<b>54</b>	<b>13</b>	<b>425</b>

Stato ecologico dei corsi d'acqua regionali (fonte dati ARPA FVG)

Dalla mappa si evince che le situazioni di migliore stato ecologico sono state individuate nella zona montana dove tuttavia, soprattutto nella porzione orientale, sono state riscontrate situazioni di alterazione ambientale.

I corsi d'acqua montani sono soggetti in maniera crescente ad alterazioni di tipo idromorfologico rappresentate dalla presenza di briglie, prese idroelettriche, derivazioni, rilasci ed escavazioni in alveo. Gli impatti di tali pressioni ricadono sostanzialmente sugli ecosistemi acquatici e sulla biodiversità.

Lo stato ecologico peggiora nella zona pianiziale, dove risulta particolarmente evidente l'impatto antropico. Nell'ultimo secolo i corsi d'acqua della bassa pianura friulana hanno subito degli interventi che hanno causato profonde modificazioni idromorfologiche ed ecologiche. In modo particolare la canalizzazione di interi tratti, il taglio della fascia vegetale perfluviale e lo sfalcio della vegetazione acquatica hanno fortemente banalizzato gli ambienti acquatici, determinando inoltre variazioni a livello delle comunità biologiche tipiche.

A queste problematiche, ed indirettamente determinato da esse, si affianca anche un diffuso aumento del carico di nutrienti, causato principalmente dall'agricoltura intensiva, dalle attività zootecniche e dall'arricchimento in nitrati della falda sotterranea.

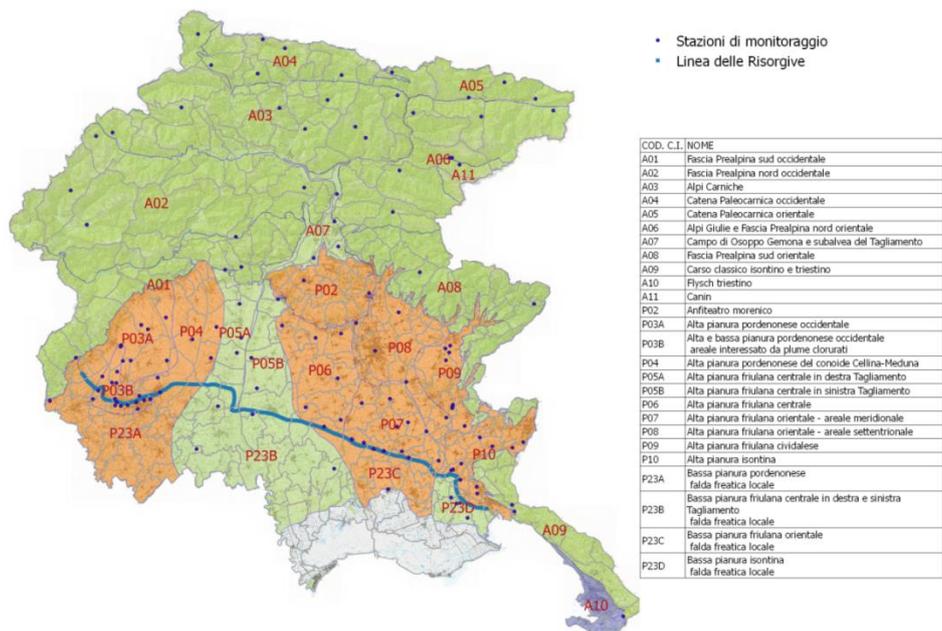
#### **4.2.2 Acque sotterranee**

Il Friuli Venezia Giulia è una regione ricca di acque sotterranee grazie a due fattori determinanti: la notevole piovosità da un lato, la presenza di rilievi sedimentari ed un potente materasso alluvionale in grado di immagazzinare tale risorsa dall'altro. Le acque piovane e quelle disperse dai corpi idrici superficiali delle aree montane vanno a formare una vasta falda freatica, che non presenta sensibili soluzioni di continuità idrogeologica nella alta e media pianura friulana.

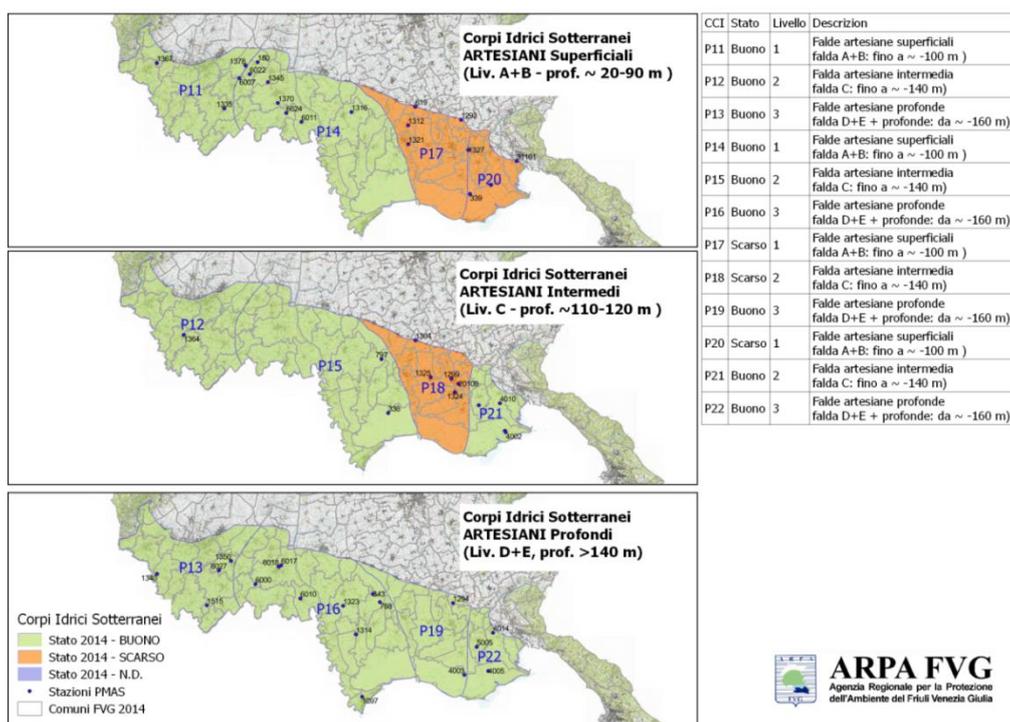
Avvicinandosi al mare, la falda diventa sempre più superficiale fino ad emergere, dando origine alla fascia delle risorgive, che attraversa l'intera pianura dall'estrema area occidentale pordenonese alle pendici carsiche del basso isontino. Al di sotto della linea delle risorgive l'acquifero indifferenziato si suddivide in un complesso "multifalda" costituito da acquiferi artesiani stratificati fino a grande profondità. L'abbondanza di falde idriche sotterranee rappresenta un importante patrimonio naturale che permette di attingere, facilmente ed a basso costo, acqua di elevata qualità dal sottosuolo.

Come tutte le risorse naturali anche le falde idriche non sono inesauribili e sono, in alcune aree, "vulnerabili" ai nitrati e ai prodotti fitosanitari, oltre che agli inquinanti in genere, in funzione delle caratteristiche dei terreni, della presenza di pozzi, di specifici centri di pericolo (cdp) e dell'uso del suolo.

Nelle immagini successive viene illustrata la suddivisione della Regione in corpi idrici e riportato il rispettivo stato di qualità (fonte dati ARPA FVG 2015):



Stato di qualità dei corpi idrici sotterranei freatici e montano-collinari



Stato di qualità dei corpi idrici sotterranei artesiani

La situazione complessiva dei corpi idrici sotterranei è la seguente:

CORPI IDRICI	NON A RISCHIO	A RISCHIO	NON DETERMINATI	TOTALE	STATO BUONO	STATO SCARSO	NON DETERMINATI
MONTANO-COLLINARI	9	0	1	10	9	0	1
FREATICI	7	9	0	16	8	8	0
ARTESIANI	9	3	0	12	9	3	0
<b>TOTALE</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>38</b>	<b>26</b>	<b>11</b>	<b>1</b>

Allo stato attuale esistono in Regione tre cave autorizzate per la coltivazione in falda, operanti nella zona tra i comuni di Romans d'Isonzo e di Villesse e nell'area della Bassa Friulana. Tali cave risultano attive ai sensi della precedente L.R. 35/1986, mentre il vigente comma 3, art. 11 della L.R. 12/2016 impone il divieto di escavazione in falda per le nuove progettazioni.

#### 4.2.3 Estrazione di inerti dagli alvei

A livello regionale, la raccolta dei dati sulle estrazioni di inerti non ha serie storiche complete e continue a causa dei diversi soggetti ed enti gestori che negli ultimi decenni si sono occupati di concessioni all'estrazione (Direzione centrale ambiente ed energia, Protezione civile regionale, Provveditorato OO.PP).

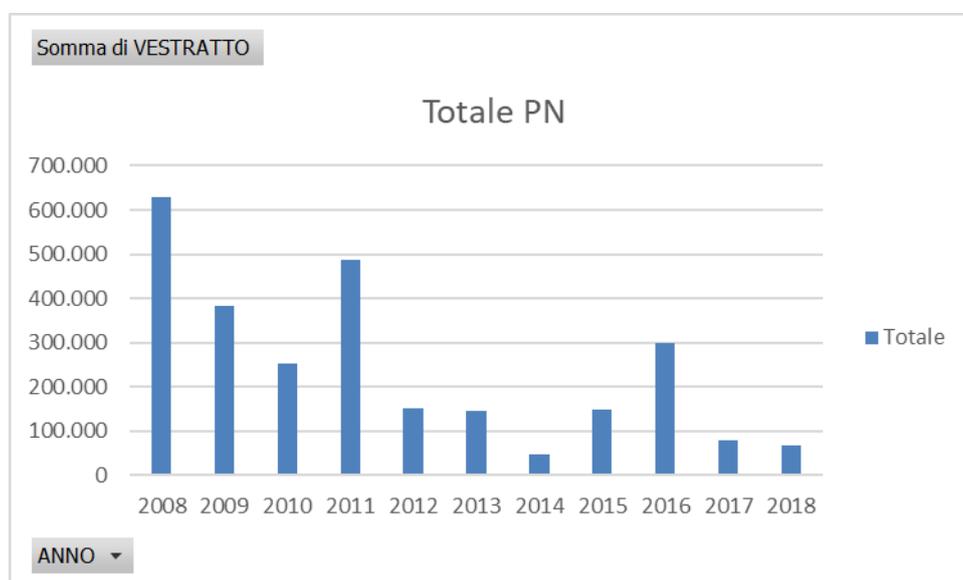
Attualmente, i dati disponibili sono raggruppabili per i soli territori provinciali, ambiti nei quali hanno competenze gli uffici decentrati del Servizio difesa del suolo della Direzione centrale ambiente ed energia.

I dati organizzati e disponibili per il territorio provinciale di Pordenone coprono un arco temporale limitato, a partire solo dal 2008.

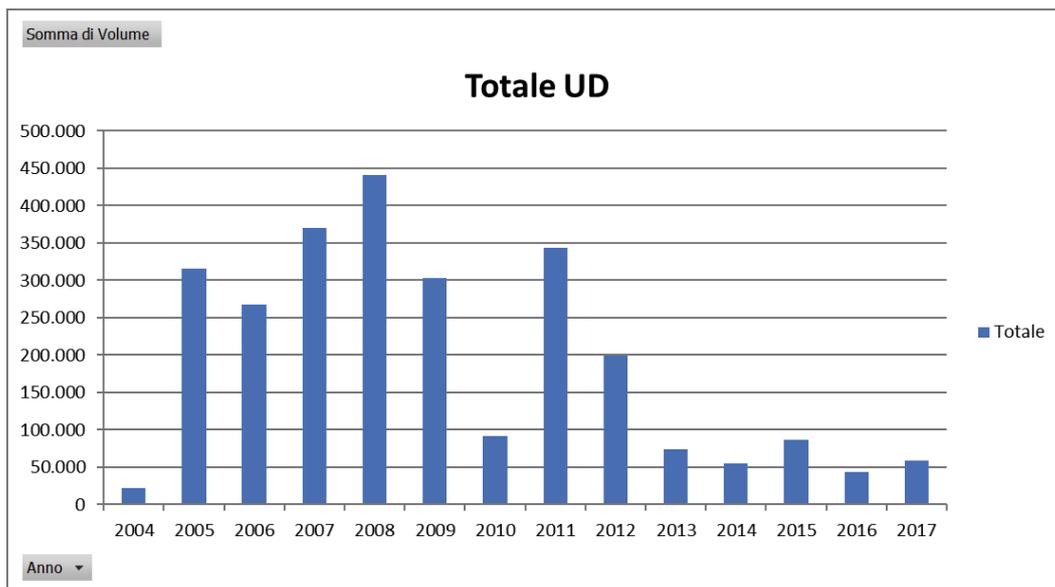
Il trend dei volumi complessivamente escavati è in calo (dai 628.983 mc del 2008 ai 69.000 mc del 2018), a seguito del particolare periodo di crisi del settore delle costruzioni, ma con segni di ripresa. A partire dal 2012, il volume escavato medio si assesta sui 130.000 mc/anno circa.

I corsi d'acqua maggiormente interessati dalle escavazioni ( $V > 100.000 \text{ m}^3$ ), in quanto principali fonti di ghiaia, sono il fiume Meduna, il fiume Cellina, il fiume Tagliamento ed il torrente Cosa. Il fiume Meduna è, da solo, interessato dal 66% dei volumi complessivi di scavo nell'area pordenonese.

Da un'analisi sull'attività di impresa, emerge che sono i Consorzi i maggiori concessionari.



I dati disponibili per il territorio provinciale di Udine permettono di monitorare i volumi estratti a partire dal 2005 (anno 2004 incompleto), fornendo una serie storica significativa e completa.



Il mercato trainante delle costruzioni ha condizionato la crescita delle estrazioni fino al 2008. Considerando anche il 2009, primo anno in cui è evidente l'inizio delle crisi economica, i volumi medi annuali nel quinquennio si attestavano sui 340.000 mc/anno. Negli ultimi 6 anni, tali volumi medi si attestano invece sui 66.000 mc/anno, ovvero pari a quasi 5 volte inferiori rispetto alla serie storica precedente.

Più del 70% del materiale è estratto dal fiume Tagliamento, sia nei tratti montani che di pianura. Gli altri corsi d'acqua interessati da escavazioni significative sono il fiume Fella ed il torrente Torre.

### 4.3 Suolo e sottosuolo

Per una visione ed un'azione coordinata delle principali criticità naturali del nostro territorio fisico regionale, è doverosa una sintesi della vulnerabilità naturale, tramite l'analisi di tutte le aree a potenziale criticità geologica ed idraulica.

#### 4.3.1 Frane

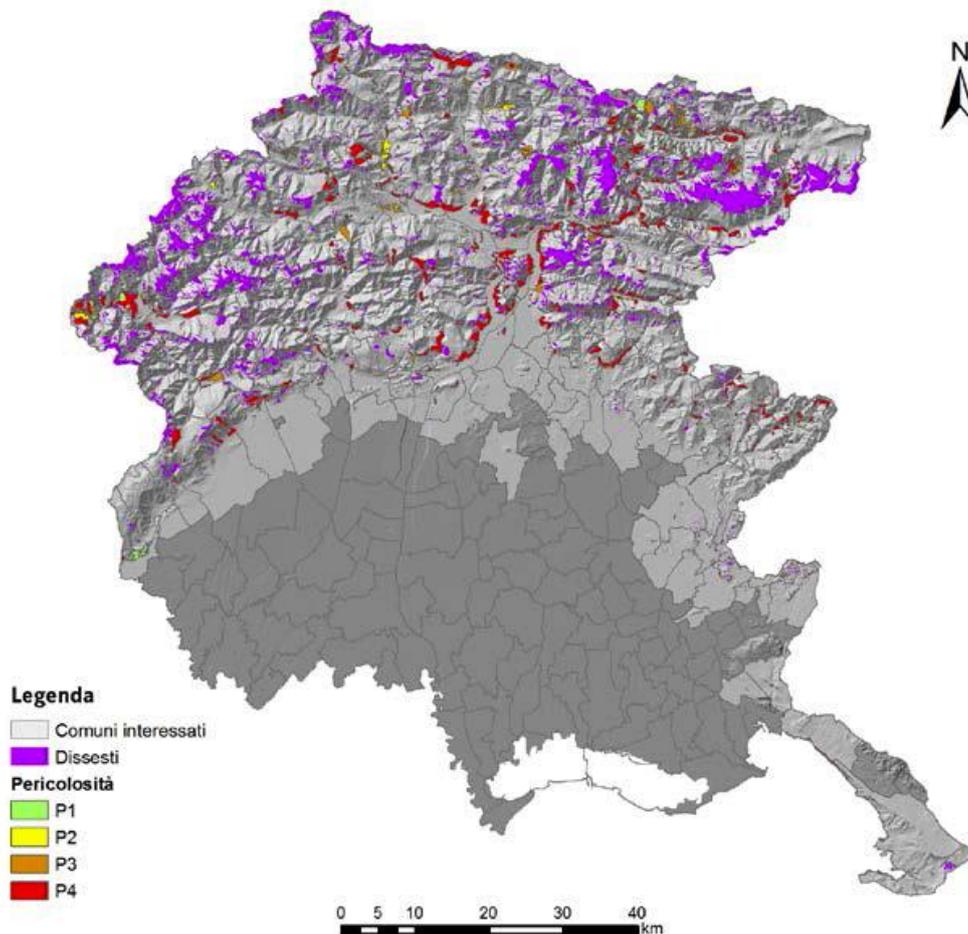
Il termine frana indica un fenomeno naturale o indotto da attività dell'uomo, definito come il movimento di una massa di roccia, terra o detrito lungo un versante.

Tale movimento è dovuto all'alterazione degli equilibri esistenti, quasi sempre per una concomitanza di fattori di instabilità sia intrinseci, o predisponenti, ovvero quei fattori legati alle caratteristiche geomorfologiche, litologiche, strutturali, tessiturali, meccaniche e vegetazionali, sia scatenanti, ovvero che innescano il movimento franoso, quali intense precipitazioni, attività sismiche, ecc.

Il dissesto franoso od idrogeologico mette a rischio diversi elementi quali centri abitati, vie di comunicazioni, strade, attività commerciali, con conseguente possibile danno alla vita delle persone, danni materiali ed economici alle infrastrutture, al patrimonio culturale e ambientale. Non sono, inoltre, da sottovalutare i possibili mutamenti indotti sul paesaggio e su altri processi geologici, quali sbarramenti fluviali a loro volta causa di gravi inondazioni.

Tutto il territorio regionale montano, pedemontano, nonché carsico, del Friuli Venezia Giulia è fortemente soggetto al dissesto idrogeologico (ad oggi quasi 6.000 eventi censiti), con un deciso numero di frane attive, ovvero frane che si sono mosse per lo meno nell'arco dell'ultimo ciclo stagionale/anno solare. Particolarmente decisiva è, inoltre, l'attività

antropica che, negli ultimi decenni ha condizionato le dinamiche del paesaggio naturale, sia aumentando la pericolosità di fenomeni di dissesto già presenti sia creandone di nuovi.



Tramite il catasto frane regionale, contenente i dati del progetto IFFI e dei Piani di Assesto Idrogeologico (PAI), si è realizzata la carta delle aree interessate da questo dissesto. La legenda riporta la zonazione della pericolosità degli eventi franosi in ambito PAI, che avviene per quattro classi crescenti definite in base alla normativa vigente:

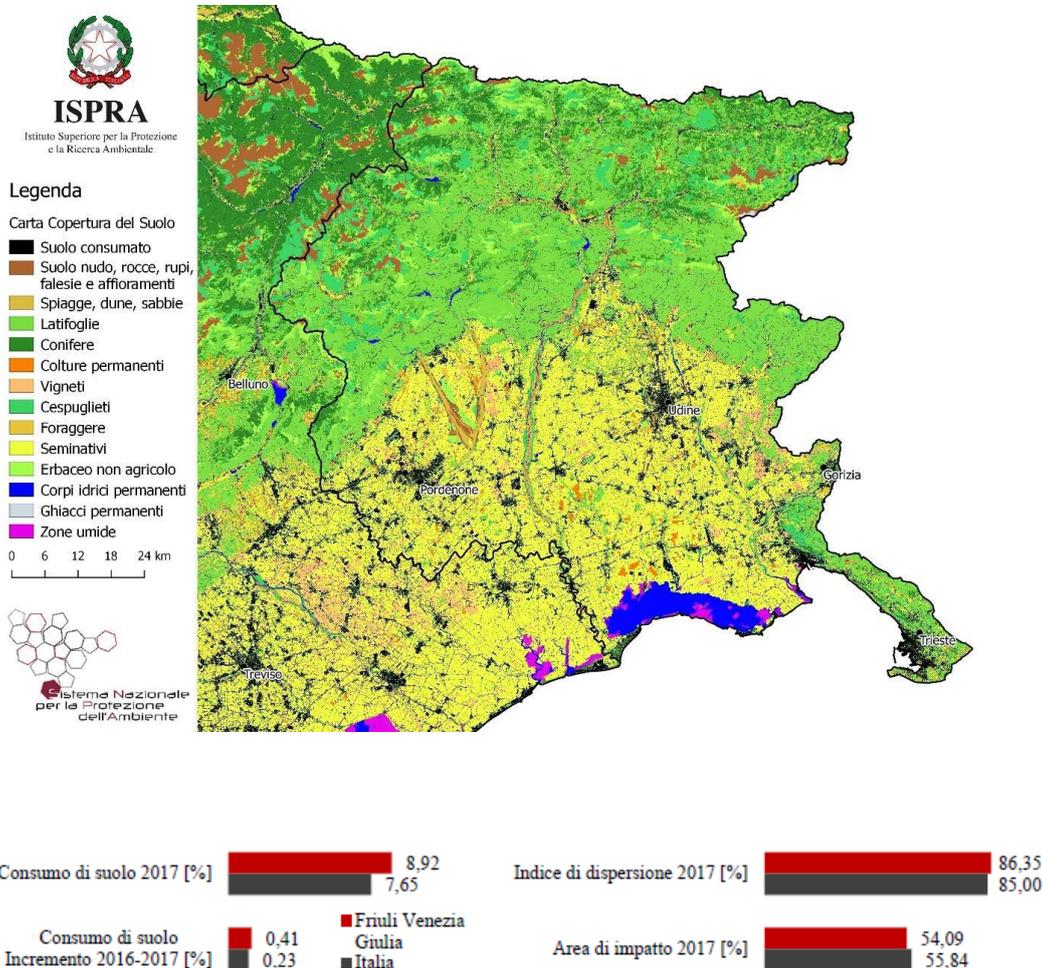
- P1 – aree a pericolosità da frane bassa;
- P2 – aree a pericolosità da frane moderata;
- P3 – aree a pericolosità da frana elevata;
- P4 – aree a pericolosità da frane molto elevata.

#### 4.3.2 Consumo di suolo

Il consumo di suolo deve essere inteso come un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il fenomeno si riferisce, quindi, a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative. Un processo prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, capannoni e insediamenti, all'espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un'area urbana o all'infrastrutturazione del territorio.

Il concetto di consumo di suolo deve, quindi, essere definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato).

Si riporta la cartografia elaborata dall'ARPA FVG sulla situazione al 2017 del territorio regionale e i dati tabellari divisi per provincia regionale, confrontati con la media nazionale, reperibili sul sito internet dell'ISPRA.



Provincia	Consumo di suolo (%)	Consumo di suolo (% esclusi i corpi idrici)	Consumo di suolo (km <sup>2</sup> )	Consumo di suolo procapite (m <sup>2</sup> /ab)	Consumo di suolo (incremento in %)	Consumo di suolo (incremento in ettari)	Consumo di suolo procapite (incremento in m <sup>2</sup> /ab/anno)
	2017	2017	2017	2017	2016-2017	2016-2017	2016-2017
Gorizia	14,3	16,6	67	477	0,24	16	1,1
Pordenone	9,1	9,1	206	659	0,41	83	2,7
Trieste	23,1	23,1	49	209	0,20	10	0,4
Udine	7,7	7,9	384	723	0,48	182	3,4
<b>Regione</b>	<b>8,9</b>	<b>9,1</b>	<b>706</b>	<b>579</b>	<b>0,41</b>	<b>291</b>	<b>2,4</b>

Fonte: ARPA Friuli Venezia Giulia

Nelle cave il fenomeno del consumo di suolo risulta più articolato in quanto, ad una prima fase caratterizzata dalla scopertura dell'area per mettere a giorno il minerale ed eseguire i necessari prelievi, segue una seconda fase in cui viene eseguito il riassetto ambientale che prevede la ricostituzione dei caratteri naturalistici propri della zona, cioè la ricollocazione del terreno di scotico ed il rinverdimento dell'area tramite semina di specie erbacee e piantagione di soggetti arborei e arbustivi.

Il problema di percezione del consumo di suolo si manifesta perché le due fasi di scopertura e ricomposizione sono intervallate dalla fase di estrazione del minerale che si può prolungare anche per decenni lasciando l'area completamente denudata.

Il problema ha la sua massima evidenza nelle cave di pietra ornamentale dove, proprio per le caratteristiche tecniche dell'estrazione e la durata temporale, gli interventi di riassetto ambientale risultano meno efficaci, mentre nelle cave di calcare e argilla, nonostante i lunghi periodi di tempo interessati dall'estrazione, gli interventi di riassetto ambientale raggiungono ottimi risultati e ancor di più nelle cave di ghiaia dove si può contare anche su un periodo di estrazione più ridotto.

#### **4.4 Flora fauna ed ecosistemi**

La regione Friuli Venezia Giulia, pur con una superficie ridotta (circa 8.000 kmq), ospita una elevata biodiversità animale e vegetale che dipende dalla forte eterogeneità ambientale e dalla posizione di crocevia biogeografica. Queste caratteristiche si riflettono anche sull'elevato numero di habitat di interesse comunitario e di specie incluse negli allegati della direttiva Habitat e della Direttiva Uccelli presenti. Alcune condizioni peculiari nello sviluppo socio-economico del territorio hanno infatti permesso la permanenza di sistemi ecologici di elevato pregio soprattutto in ambito pianiziale e costiero, in confronto a regioni più occidentali della pianura padano-veneta.

Nel complesso sono stati individuati 67 habitat (all. I Direttiva Habitat) e 369 specie di interesse unionale (allegati II e IV Direttiva Habitat, all. I Direttiva Uccelli) che in parte significativa sono presenti sia nell'area biogeografica continentale che in quella alpina (le quali sul territorio regionale non sempre sono facilmente separabili). Fra questi habitat ve ne sono alcuni molto diffusi e caratterizzanti vaste porzioni di territorio come le mughete, le faggete calcifile illiriche, le praterie magre illiriche, le brughiere, le pinete a pino nero e le lagune costiere. Sicuramente i sistemi territoriali che oggi necessitano di maggior tutela e strategie di conservazioni sono quello della costa sedimentaria con una serie alofila completa e lembi di dune, quello pianiziale con lembi di boschi mesofili illirici, torbiere, corsi d'acqua di risorgiva e praterie magre lungo i grandi greti alpini. In altri casi interi sistemi territoriali stanno subendo elevate dinamiche da abbandono (Carso, intero sistema prealpino) con conseguente scomparsa di praterie di vario genere.

L'elevata diversità ed eterogeneità ambientale si riflettono positivamente sul numero e la distribuzione delle specie faunistiche tutelate.

I siti Laguna di Grado e Marano, Valle Cavanata e Mula di Muggia, Foce dell'Isonzo e zone umide del Carso) rappresentano l'unità ecologica costiera più settentrionale del mare Mediterraneo, di fondamentale importanza soprattutto per gli uccelli acquatici migratori: complessivamente, sono state segnalate più di 300 specie di uccelli, un terzo delle quali nidificanti. Nel corso dell'inverno in questi siti sostano fino a 150.000 uccelli acquatici.

#### **4.5 Paesaggio**

La Regione Friuli Venezia Giulia dal 2018 si è dotata di un nuovo strumento di pianificazione paesaggistica. Dalla fusione del Codice dei Beni culturali e del paesaggio con le politiche definite a livello regionale è nato il Piano Paesaggistico Regionale.

Tale piano pone in evidenza la conoscenza e la salvaguardia del patrimonio culturale e naturale, attraverso una pianificazione e gestione che consideri i valori insiti nei diversi contesti paesaggistici, coinvolgendo le popolazioni, i soggetti e le attività interessate in quanto fondamento della loro identità.

Tra gli obiettivi del Piano Paesaggistico approvato, esplicitati negli Ambiti di paesaggio come obiettivi di qualità e negli indirizzi e direttive previste per i diversi Beni paesaggistici, sono da tener presenti: la conservazione degli elementi costitutivi e delle morfologie dei beni paesaggistici tutelati, le tipologie architettoniche, le tecniche ed i materiali costruttivi, nonché la ricomposizione dei valori paesaggistici alterati.

La riqualificazione delle aree compromesse o degradate, la salvaguardia del paesaggio tramite la riduzione del consumo di suolo ed il contrasto alla perdita di biodiversità e di benefici per la vita umana, sono inoltre la chiave di lettura per uno sviluppo sostenibile e di qualità della Regione. Tali azioni vengono concretizzate mediante la puntuale definizione dello sviluppo urbanistico ed edilizio, adeguata ai diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati.

Il territorio regionale presenta valori e criticità in un quadro piuttosto complesso e risulta caratterizzato dalla presenza di numerose cave, prevalentemente in alcuni ambiti. La pianificazione dell'attività estrattiva dev'essere coordinata e programmata in modo unitario in modo da ridurre il potenziale impatto, sia nel contesto relativo all'ambito delle cave, che nel più ampio quadro di riferimento, caratterizzato dal complesso sistema di componenti territoriali, culturali ed ambientali.

Il rinforzo delle strategie del PRAE con le scelte delle politiche regionali già esplicitate nei piani approvati, costituisce fondamentale elemento per una gestione sostenibile e coerente del territorio regionale.

Nel PRAE verranno esplicitate le indicazioni tecniche per un inserimento sostenibile delle attività estrattive nel paesaggio esistente, nonché gli obiettivi di riassetto e composizione ambientale al termine delle attività.

## 4.6 Rete viaria

Nel dicembre 2011 la Regione ha approvato il Piano regionale delle infrastrutture di trasporto, della mobilità delle merci e della logistica che definisce le strategie di breve-medio-lungo termine della politica dei trasporti della Regione. La viabilità stradale nel territorio regionale è costituita da una rete autostradale e una rete di viabilità ordinaria, che ha subito recentemente profondi mutamenti nella loro gestione.

Per molte cave di pietra ornamentale o per siti estrattivi localizzati in area montana, la rete viaria maggiormente utilizzata è quella comunale, privata o forestale, spesso a fondo naturale.

Le attività estrattive utilizzano in massima parte il trasporto su gomma, pertanto verranno analizzati i flussi di mezzi determinati dal settore e gli impatti sul sistema viario interessato.

## 4.7 Popolazione e salute pubblica

Per quanto riguarda un quadro regionale sulle principali criticità per la Salute della popolazione in Friuli Venezia Giulia, si evidenziano:

- progressivo *invecchiamento della popolazione* legato al continuo aumento della speranza di vita e al *basso tasso di fecondità* della popolazione; il n. medio di figli per donna in FVG è pari a 1.37 abbondantemente al di sotto della soglia di 2, valore in grado di garantire il ricambio generazionale;
- le principali cause di morte e di anni di vita persi in regione sono i *tumori* e le *malattie cardiovascolari*, complessivamente il 70,5% dei decessi contro il 69,36% a livello nazionale.
- gli *incidenti stradali* sono un problema che interessa la sanità pubblica mondiale perché è forte l'impatto sulla salute delle persone. In generale gli incidenti avvengono prevalentemente nelle aree urbane, mentre nelle strade extraurbane avvengono complessivamente un minor numero di incidenti, ma con conseguenze più gravi. In Italia le persone maggiormente colpite sono i conducenti dei veicoli coinvolti (il 69,2% dei morti e il 69,4% dei feriti). I passeggeri trasportati rappresentano il 15% dei morti e il 24% dei feriti, mentre per i

pedoni i dati sono più bassi (6,6% di feriti e 15,7% dei morti). Tra i fattori di rischio che concorrono al verificarsi degli incidenti stradali c'è anche quello della sicurezza delle strade.

Il fenomeno degli infortuni sul lavoro in Friuli Venezia Giulia ha subito grandi cambiamenti negli ultimi anni, in linea con l'evoluzione economica e del mercato del lavoro: a fronte di un calo progressivo dal 2001, vi è un aumento percentuale dei casi di infortunio più gravi. Tra gli aspetti critici che caratterizzano il fenomeno, si rafforza il problema degli infortuni che coinvolgono la forza lavoro di origine straniera.

Sia per gli infortuni sul lavoro che per le malattie professionali emerge l'importanza di analizzare in maniera approfondita il fenomeno e *potenziare al massimo le capacità di registrazione, elaborazione ed analisi delle informazioni* raccolte sui casi emersi al fine di individuare sempre più puntualmente i fattori di rischio e di esposizione, e porre poi in essere adeguate e specifiche misure di prevenzione che devono concretizzarsi con il contributo anche del mondo produttivo.

## 4.8 Aspetti socio-economici

La Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Direzione generale, Servizio programmazione, pianificazione strategica, controllo di gestione, statistica e sicurezza sul lavoro, predispone una pubblicazione con informazioni statistiche relative alla demografia, infrastrutture, comportamenti sociali ed economia del Friuli Venezia Giulia.

In Regione, al 31 dicembre 2018, erano censite ed attive 61 attività economiche nel settore dell'estrazione di minerali da cave e miniere, su un totale di 90.288 attività economiche.

Sotto l'aspetto socio-economico, l'attività di cava può produrre, sul territorio, un aumento dell'occupazione. Con l'insediamento dell'attività, infatti, si può assistere, da un lato, ad un aumento dell'occupazione diretta nel sito di estrazione, nelle industrie o nei laboratori artigianali di prima trasformazione e, dall'altro, ad un aumento dell'occupazione nell'indotto, come ad esempio nelle attività collegate all'attività estrattiva, come quelle di manutenzione dei mezzi d'opera o di ristorazione.

Un altro effetto economico da considerare è costituito dagli oneri di coltivazione, versati dai soggetti autorizzati ai Comuni sede di attività quale "misura compensativa" a fronte degli eventuali disagi arrecati dall'attività estrattiva, che si manifestano in danneggiamenti delle sedi stradali per il passaggio dei camion, maggior produzione di rumori e polveri e dal "danno paesaggistico" costituito dagli interventi di scavo.

L'attività di cava produce effetti sulla "componente antropica", in quanto determina, specialmente nelle zone di montagna, possibilità occupazionali vicine ai luoghi di residenza e, di conseguenza, contribuisce a mantenere stabile la popolazione riducendo l'emigrazione verso altri luoghi e l'abbandono delle zone rurali.

In Friuli Venezia Giulia sono attualmente attive 61 cave, di cui 3 solo per le operazioni di riassetto ambientale, così distribuite per provincia e per materiale estratto:

	<b>Gorizia</b>	<b>Pordenone</b>	<b>Trieste</b>	<b>Udine</b>	
<b>Argilla</b>	1			1	<b>2</b>
<b>Calcere</b>	3	10	2	1	<b>16</b>
<b>Ghiaia</b>	3	10		5	<b>18</b>
<b>Pietra ornamentale</b>			5	20	<b>25</b>
	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>Totale</b>

#### 4.8.1 Occupazione

Il comparto dell'attività estrattiva interessa in totale 44 aziende, con un impiego di manodopera pari a 206 unità (dati riferiti all'ultimo anno). Non sono rinvenibili in letteratura dati diretti per quanto riguarda il fatturato del comparto, ma è stimabile il valore lordo del materiale cavato, che per il 2017 risulta attestarsi a circa 21 milioni di euro. Il valore aggiunto del comparto estrattivo in Friuli Venezia Giulia si attesta invece sui 18 milioni di euro. Di tali dati, le serie storiche indicano un progressivo calo, a partire dal 2008, sia relativamente al numero degli addetti nel settore estrattivo (-50% circa), come la diminuzione delle sedi produttive (-40% circa).

#### 4.8.2 Oneri di coltivazione

Sulla quantità di materiale escavato durante l'esercizio oggetto dello stato di fatto di cui all'art. 22 della citata L.R. 12/2016 viene applicato l'onere di coltivazione di cui all'art. 26 della medesima L.R. 12/2016 da versarsi ai Comuni territorialmente interessati dall'attività estrattiva entro il 1 marzo di ogni anno.

Si riporta uno schema riassuntivo degli oneri di coltivazione versati a favore dei Comuni del Friuli Venezia Giulia ove ha sede un'attività estrattiva nell'ultimo anno rilevato (2018):

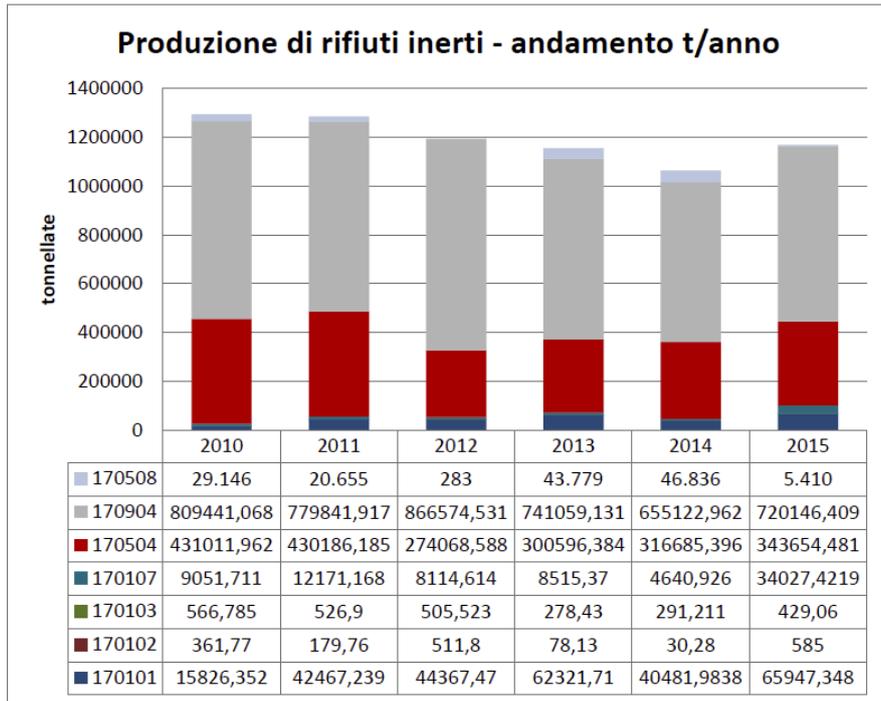
<b>Materiale</b>	<b>Volume Scavato (mc)</b>	<b>Oneri di coltivazione [€/mc]</b>	<b>Oneri totali a favore dei Comuni</b>
<b>Totale argilla</b>	73.670	0,2	€ 14.734,00
<b>Totale calcare</b>	1.239.233	0,67	€ 830.286,11
<b>Totale ghiaia</b>	1.214.379	0,55	€ 667.908,48
<b>Totale pietra ornamentale</b>	95.853	0,65	€ 62.304,31
		<b>TOT:</b>	<b>€ 1.575.232,91</b>

#### 4.8.3 Rifiuti

I dati aggiornati e relativi ai rifiuti inerti e agli aggregati riciclati, nonché ai dati relativi alle terre e rocce prodotte come sottoprodotti, sono monitorati e forniti dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia – ARPA FVG.

Tali materiali possono essere di interesse quali sostituti di risorse minerali naturali. Il loro uso, sia direttamente che a seguito di trasformazioni in materia prima secondaria, possono sia interessare il mercato delle costruzioni, che essere materiale utilizzabile per riasseti ambientali.

Con riferimento ai dati storici della produzione dei rifiuti inerti appartenenti al capitolo CER 17 "Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione" (Allegato D, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), la tabella seguente rappresenta l'andamento della produzione dei CER più interessanti per la produzione di aggregati riciclati.



La tabella è riferita a materiali quali il pietrisco per massicciate ferroviarie, terre e rocce, rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, cemento, mattoni, piastrelle, ceramiche e loro miscugli.

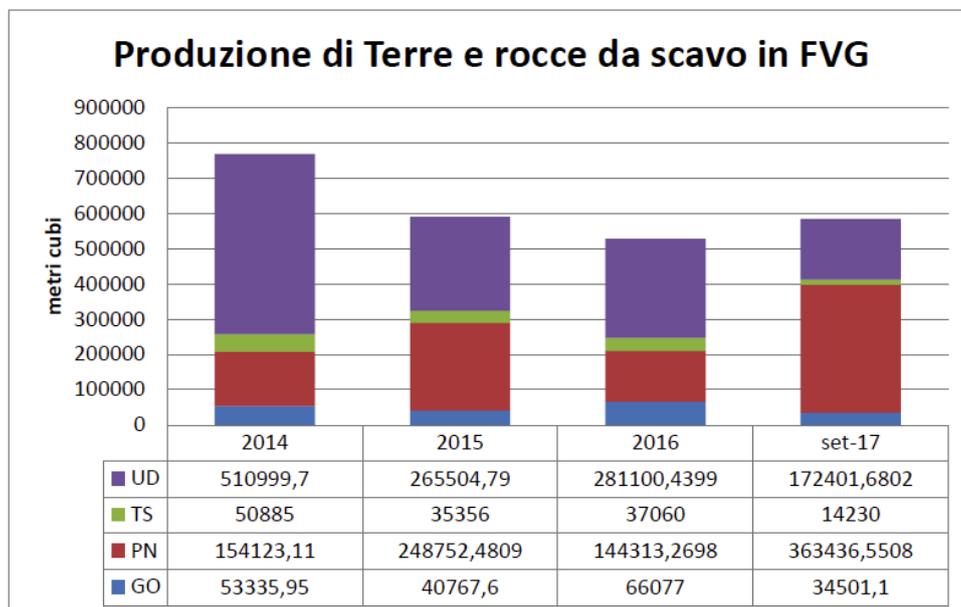
Per la rappresentazione delle attività di recupero, si riportano alcuni dati relativi a rifiuti inerti in ingresso agli impianti regionali per i codici CER sopra rappresentati.

Su un totale complessivo di circa 1.174.000 di tonnellate di rifiuti per anno, 7 impianti su 52 riescono a trattare più del 50% del prodotto.

Con riferimento alle materie prime secondarie – MPS, 4 produttori su 31 trattano più del 50% del totale di materiale recuperato, pari a circa 546.500 tonnellate annue.

Su un totale complessivo di 957.800 tonnellate di inerti recuperati, il 50% è prodotto da 7 impianti su 54.

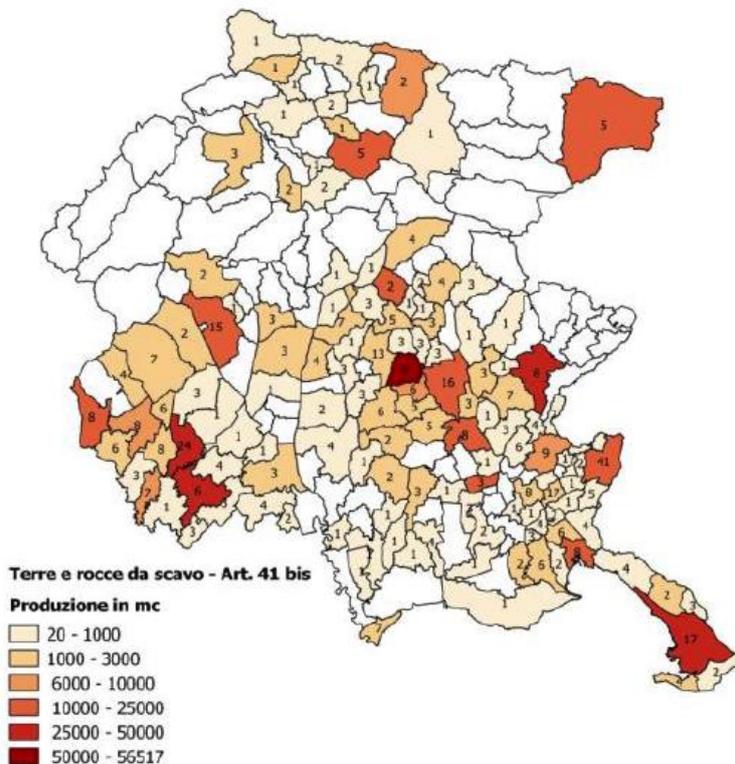
La seguente tabella rappresenta invece l'andamento storico degli ultimi anni delle terre e rocce prodotte e gestite come sottoprodotti (in mc):



A livello comunale, le informazioni relative alle terre e rocce prodotte sono invece così rappresentate:

### TERRE e ROCCE DA SCAVO - Art.41 bis (L.98/13) - Anno 2016

Produzione in metri cubi - Numero dichiarazioni



Molti dati sono forniti dalle Camere di Commercio – CCIAA, che hanno il compito di raccogliere i Modelli unici di dichiarazione ambientale - MUD sul territorio regionale.

Una criticità è dovuta al fatto che i dati di produzione di rifiuti appartenenti al capitolo CER 17, ovvero rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione non pericolosi, sono sottostimanti in quanto incompleti dei quantitativi prodotti in Regione da soggetti non obbligati alla compilazione del MUD e mandati in gestione fuori Regione, ovvero ad impianti per i quali l'Osservatorio regionale di ARPA FVG non ha a disposizione una banca dati MUD.

I dati sulle terre e rocce invece sono raccolti direttamente dall'Agenzia e risultano costantemente aggiornati.

Una criticità è altresì legata all'entrata in vigore del recente decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" che ha modificato l'iter di utilizzo delle terre e rocce con ulteriori adempimenti e con temporaneo aumento dei flussi di rifiuti.

## 5 Possibili effetti ambientali

L'attività estrattiva, come tutte le attività industriali, ha molteplici effetti, sia positivi che negativi, su vari settori come quello economico, sociale e storico-culturale, nonché impatti sull'ambiente circostante le cave.

La natura specifica dell'attività estrattiva comporta una trasformazione della situazione ambientale presente nei vari siti interessati. L'attività estrattiva, però, tende a concentrare gli interventi su porzioni territoriali circoscritte, perseguendo l'obiettivo di sfruttamento massimo dei giacimenti di risorsa minerale individuati. La rilevanza degli impatti dipende inoltre dalla tipologia di cava e dalla localizzazione della stessa.

In particolare, per le pietre ornamentali, gli addetti del settore hanno ultimamente manifestato interesse alla coltivazione della risorsa con scavi in sotterraneo, che permette un contenimento degli impatti generati dalle attività di scavo.

L'impatto determinato dall'attività estrattiva è di seguito brevemente analizzato nei confronti delle varie componenti ambientali:

- sulla componente atmosfera derivante dalle emissioni dei mezzi d'opera, intesi come gas di scarico e rumore, e sollevamento di polveri sia durante la fase di scavo che durante la fase di trasporto del materiale, molto più significativa se il trasporto prevede di interessare viabilità non asfaltata;
- sulla componente acqua, andando a modificare il deflusso idrico superficiale preesistente, nel caso di estrazione in alveo o aumentando la vulnerabilità delle acque sotterranee nel caso di scavi in falda;
- sul suolo e sottosuolo provocando un'alterazione morfologica permanente;
- sulla flora, fauna e sugli ecosistemi presenti nell'area, in quanto la vegetazione preesistente viene temporaneamente asportata e viene ridotto l'habitat delle specie faunistiche presenti nell'area che risentono, anche nelle zone limitrofe, del disturbo derivante dai mezzi d'opera;
- sul paesaggio in quanto viene modificata la percezione dell'area vasta in cui si inserisce l'attività;
- sulla rete viaria in quanto il materiale estratto viene portato fuori dall'area di cava per raggiungere gli impianti di trattamento percorrendo viabilità ordinaria;
- sulla popolazione in termini di salute pubblica se le aree di cava vengono a trovarsi a distanze non adeguate alla riduzione delle emissioni in atmosfera e sono interessate dal passaggio dei mezzi di trasporto;
- sugli aspetti socio economici del territorio interessato dall'attività in quanto vi è un incremento delle attività connesse con le operazioni di cava (ad es. manutenzione dei mezzi, servizi di ristorazione) oltre che l'occupazione di addetti del settore.

Per quanto riguarda la tematica delle acque sotterranee, si ricorda che L.R. 12/2016 vieta la coltivazione di nuove cave sotto il livello di falda e prevede che la quota di massimo scavo sia superiore di 2 m rispetto al massimo storico di escursione della falda freatica, con tempo di infiltrazione verticale pari a 55 ore. Nel 2018, le attività di cava autorizzate in falda risultano essere solo 3. Le vecchie attività in falda, ormai cessate, hanno favorito la creazione di laghi artificiali, molti dei quali sono vincolati paesaggisticamente.

Le cave possono dividersi in due macro tipologie a seconda della localizzazione e della tipologia di materiale estratto: a fossa, realizzate nelle zone di pianura, o di versante, realizzate in zone dove sono presenti dei pendii. Tali due tipologie di cava presentano intensità diverse di alcuni impatti.

Nella cave di versante, infatti, è molto più significativo l'impatto paesaggistico e anche più complicato il loro mascheramento rispetto alle cave a fossa, in quanto le prime necessitano di tecniche di abbattimento tali da lasciare delle quinte di mascheramento verso i punti da cui risultano visibili. Inoltre, nelle zone di versante vi è la possibilità di avere delle venute d'acqua o di intercettare falde nella roccia che alimentano sorgenti alla base del versante, quindi necessitano di uno studio idrogeologico molto più approfondito. Generalmente le cave di

versante sono collocate in aree con presenza di boschi che vengono temporaneamente eliminati e ripristinati alla fine dei lavori, con un conseguente impatto, anche se temporaneo, per la vegetazione e la fauna presente in zona.

Ad oggi esiste un'unica cava di versante che ha iniziato un'attività sperimentale in sotterraneo e, pertanto, gli impatti di tale tipologia non sono valutabili a grande scala per mancanza di informazioni specifiche, anche se, in linea teorica, gli scavi in sotterraneo riducono in maniera significativa sia gli impatti sulla componente atmosfera che gli impatti sulla vegetazione e sul paesaggio. Per contro lo scavo all'interno di un ammasso roccioso necessita di maggiori approfondimenti sulla natura dell'ammasso roccioso stesso e tecniche più sofisticate per la sua coltivazione in ragione della sicurezza dei lavoratori e della stabilità dell'intero versante.

Le cave a fossa, presenti nelle zone di pianura, generalmente sono realizzate in aree precedentemente coltivate a produzione agricola, pertanto generano impatti più contenuti dal punto di vista paesaggistico, in quanto difficilmente visibili dall'esterno e, comunque, facilmente mascherabili con la piantumazione di quinte arboree lungo i perimetri. Anche dal punto di vista naturalistico, inserendosi in contesti antropizzati, sono meno impattanti in generale.

Sulla base delle pressioni e degli impatti dell'attività estrattiva, il Piano fornirà indirizzi pianificatori per limitare e/o mitigare tali impatti. A tal fine il Piano fornirà anche delle Linee Guida che individuino gli approfondimenti necessari sia alla scelta del sito da destinare all'attività estrattiva sia alla definizione della sostenibilità dell'attività di cava sul territorio.

## **5.1 Indicazioni per il Comune**

Il Comune che intende destinare una porzione del suo territorio ad attività estrattiva deve predisporre una Variante al Piano Regolatore Comunale che viene sottoposta alla procedura di VAS o screening di VAS. Al fine della sostenibilità ambientale della scelta, il PRAE indicherà una serie di valutazioni ed analisi che il Comune dovrà fare ed approfondire in modo da inserirle all'interno della documentazione necessaria per la procedura di Valutazione ambientale strategica della variante proposta.

Si ritiene che la dimostrazione della reale presenza e quantificazione della risorsa mineraria debba essere integrato con:

- 1) un'elencazione di tutti i vincoli condizionanti presenti sulla zona con adeguata motivazione della loro valutazione;
- 2) una verifica della presenza di Habitat di interesse comunitario (al di fuori dei siti Natura 2000) preferendo aree prive di habitat comunitari o comunque escludendole dalla localizzazione della zona D4;
- 3) uno Studio di Incidenza nel caso l'area risulti limitrofa a siti Natura 2000;
- 4) la scelta delle aree da destinare ad attività estrattiva in zone con minore connettività ecologica, così come definite dal Piano Paesaggistico Regionale, prevedendo già nella Variante il riassetto ambientale dell'area teso ad aumentare la stessa connettività ecologica una volta terminato il progetto di cava;
- 5) l'adeguamento del piano di classificazione acustica, se non già adeguato, e la verifica della compatibilità dell'attività industriale con le eventuali zone residenziali o singole abitazioni presenti, tenendo in considerazione non solo i limiti normativi ma anche le indicazioni delle Linee guida dell'OMS e dell'Agenzia Europea per l'Ambiente;
- 6) una valutazione della presenza di strade adeguate a supportare il traffico dei mezzi pesanti generato dall'attività;
- 7) una valutazione, nello specifico caso di strade sterrate, dell'impatto delle polveri su eventuali recettori presenti;
- 8) una valutazione socio economica sulla necessità di insediare un'attività di cava analizzandone i benefici in relazione agli impatti generati dalla stessa sulla popolazione residente.

Per le cave di versante, inoltre, il Comune dovrà altresì integrare lo studio geologico con:

- 9) una valutazione della visibilità dell'area e degli aspetti paesaggistici del contesto circostante;
- 10) una valutazione delle tipologie vegetazionali che verranno interferite dall'attività di cava e degli ambienti circostanti anche al fine dell'analisi della fauna presente;
- 11) uno studio idrogeologico approfondito in merito a presenza di sorgenti.

## 5.2 Indicazioni per il progetto e l'attività di cava

Le cave rientrano nelle categorie degli Allegati alla Parte seconda del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. e, pertanto, necessitano della preliminare valutazione ambientale per poter essere autorizzate. Al fine di acquisire, in tale sede, tutte le informazioni necessarie alla valutazione degli impatti delle attività in progetto, si ritiene utile indicare gli approfondimenti necessari e, pertanto, nella definizione del progetto e nella realizzazione dell'attività di cava dovranno essere considerati anche i seguenti aspetti:

- 1) l'elencazione di tutti i vincoli presenti sulla zona;
- 2) interferenze del progetto di cava con la falda presente e considerazioni su eventuali sorgenti per le cave di versante mediante uno studio idrogeologico approfondito e definizione di eventuali sistemi di monitoraggio per la tutela delle acque;
- 3) valutazione delle tipologie di vegetazione da eliminare e loro presenza nei dintorni;
- 4) tipologia degli interventi di riassetto vegetazionale e loro coerenza con il contesto circostante e/o con le previsioni del Comune, privilegiando progetti di riassetto vegetazionale che tendono all'aumento della biodiversità dell'area in cui viene realizzata la cava;
- 5) valutazioni sugli effetti dell'attività sugli habitat e sulle specie tutelate presenti nei siti Natura 2000 tramite uno Studio di Incidenza, nel caso l'area risulti limitrofa ad un sito Natura 2000;
- 6) valutazioni sugli impatti paesaggistici, specificando le tipologie paesaggistiche presenti nella zona e definendo la connettività ecologica, con specificazioni della tipologia di interventi di riassetto ambientale progettato per aumentare la connettività ecologica dell'area vasta in cui si inserisce il progetto di cava;
- 7) valutazioni su modalità di scavo e sistemi di mitigazione dell'impatto paesaggistico derivante dalla realizzazione di cave di versante;
- 8) specificazione della tipologia di strade interessate dal traffico dei mezzi pesanti generato dalla cava in relazione alla tipologia di strade e al flusso di traffico su di esse esistente;
- 9) valutazione delle emissioni di polveri derivanti dall'attività di scavo e valutazione del rumore prodotto dai mezzi d'opera tenendo in considerazione non solo i limiti normativi ma anche le indicazioni delle Linee guida dell'OMS e dell'Agenzia Europea per l'Ambiente. A tale scopo dovranno essere individuati eventuali recettori sensibili posti ad una distanza tale da risentire delle interferenze allo stato dell'ambiente derivante dall'attività. Per limitare tali problematiche si ritiene utile indicare alcune misure mitigative generali, quali la piantumazione di cortine vegetali perimetrali (quando possibile), l'umidificazione della viabilità sterrata in periodi siccitosi, l'incentivazione all'utilizzo di mezzi di ultima generazione a bassa emissione gassosa e rumore, la localizzazione degli impianti di primo trattamento in zone della cava a maggior distanza da recettori sensibili, l'ottimale utilizzo a pieno carico dei mezzi uscenti dalla cava;
- 10) predisposizione di un Piano di monitoraggio basato sulle *"Linee Guida concernenti la redazione di un Piano di monitoraggio relativo alla procedura di Valutazione di impatto ambientale di un'attività estrattiva"* redatto dall'ARPA FVG;
- 11) valutazione dei costi ambientali comparati con i benefici ambientali dell'attività proposta.

Nel Rapporto Ambientale, oltre agli impatti diretti derivanti delle attività estrattive verranno considerati anche gli impatti indiretti sulle componenti ambientali sopra ricordate, quali, ad esempio, il traffico mezzi. Verranno poi effettuate delle considerazioni in merito agli impatti sinergici e cumulativi.

Il Piano prenderà in considerazione le pressioni sulle varie componenti ambientali derivanti dall'attività estrattiva cercando di individuare delle azioni che ne limitino l'intensità.

## 6 Possibili interferenze con i Siti Natura 2000

La procedura della valutazione di incidenza è finalizzata a stabilire se il PRAE sia compatibile con gli obiettivi di conservazione delle Zone di conservazione speciale (ZSC) o dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), o delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) della Rete Natura 2000, interessati dal Piano in argomento.

Il PRAE, riguardando tutto il territorio regionale, può potenzialmente interessare tutti i siti Natura 2000 presenti sul territorio regionale. A tal fine si riporta un elenco dei siti tutelati in Regione, con una colonna relativa alle norme di gestione vigenti (Piani di Gestione o Misure di Conservazione Specifiche).

Tipo di sito		Codice	Denominazione	Tipo di misura in vigore
ZPS	ZSC	IT3310001	Dolomiti Friulane	PIANO
	ZSC	IT3310002	Val Colvera di Jof	PIANO
	ZSC	IT3310003	Monte Ciaurlec e Forra del Torrente Cosa	MCS
	ZSC	IT3310004	Forra del Torrente Cellina	PIANO
	ZSC	IT3310005	Torbiera di Sequals	MCS
	ZSC	IT3310006	Foresta del Cansiglio	MCS
	ZSC	IT3310007	Greto del Tagliamento	MCS
	ZSC	IT3310008	Magredi di Tauriano	MCS
	ZSC	IT3310009	Magredi del Cellina	PIANO
	ZSC	IT3310010	Risorgive del Vinchiaruzzo	MCS
	ZSC	IT3310011	Bosco Marzinis	PIANO
	ZSC	IT3310012	Bosco Torrate	PIANO
ZPS		IT3311001	Magredi di Pordenone	
	ZSC	IT3320001	Gruppo del Monte Coglians	MCS
	ZSC	IT3320002	Monti Dimon e Paularo	MCS
	ZSC	IT3320003	Creta di Aip e Sella di Lanza	MCS
	ZSC	IT3320004	Monte Auernig e Monte Corona	MCS
	ZSC	IT3320005	Valloni di Rio Bianco e di Malborghetto	MCS
	ZSC	IT3320006	Conca di Fusine	MCS
	ZSC	IT3320007	Monti Bivera e Clapsavon	MCS

Tipo di sito	Codice	Denominazione	Tipo di misura in vigore
ZSC	IT3320008	Col Gentile	MCS
ZSC	IT3320009	Zuc dal Bor	PIANO
ZSC	IT3320010	Jof di Montasio e Jof Fuart	PIANO
ZSC	IT3320011	Monti Verzegnis e Valcalda	MCS
ZSC	IT3320012	Prealpi Giulie Settentrionali	PIANO
ZSC	IT3320013	Lago Minisini e Rivoli Bianchi	PIANO
ZSC	IT3320014	Torrente Lerada	MCS
ZSC	IT3320015	Valle del Medio Tagliamento	MCS
ZSC	IT3320016	Forra del Cornappo	MCS
ZSC	IT3320017	Rio Bianco di Taipana e Gran Monte	MCS
ZSC	IT3320018	Forra del Pradolino e Monte Mia	MCS
ZSC	IT3320019	Monte Matajur	MCS
ZSC	IT3320020	Lago di Ragogna	MCS
ZSC	IT3320021	Torbiera di Casasola e Andreuzza	MCS
ZSC	IT3320022	Quadri di Fagagna	MCS
ZSC	IT3320023	Magredi di Campoformido	MCS
ZSC	IT3320024	Magredi di Coz	MCS
ZSC	IT3320025	Magredi di Firmano	MCS
ZSC	IT3320026	Risorgive dello Stella	PIANO
ZSC	IT3320027	Palude Moretto	MCS
ZSC	IT3320028	Palude Selvote	PIANO
ZSC	IT3320029	Confluenza Fiumi Torre e Natisone	PIANO
ZSC	IT3320030	Bosco di Golena del Torreano	PIANO
ZSC	IT3320031	Paludi di Gonars	PIANO
ZSC	IT3320032	Paludi di Porpetto	MCS
ZSC	IT3320033	Bosco Boscat	PIANO
ZSC	IT3320034	Boschi di Muzzana	PIANO

Tipo di sito		Codice	Denominazione	Tipo di misura in vigore
	ZSC	IT3320035	Bosco Sacile	PIANO
	ZSC	IT3320036	Anse del fiume Stella	MCS
ZPS	ZSC	IT3320037	Laguna di Marano e Grado	PIANO
	ZSC	IT3320038	Pineta di Lignano	MCS
	SIC	IT3320039	Palude di Racchiuso	
	pSIC	IT33320040	Rii del gambero di torrente	
ZPS		IT3321001	Alpi Carniche	
ZPS		IT3321002	Alpi Giulie	PIANO
	ZSC	IT3330001	Palude del Preval	MCS
	ZSC	IT3330002	Colle di Medea	MCS
ZPS	ZSC	IT3330005	Foce dell'Isonzo – Isola della Cona	PIANO
ZPS	ZSC	IT3330006	Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia	PIANO
	ZSC	IT3330007	Cavana di Monfalcone	MCS
	SIC	IT3330008	Relitti di Posidonia presso Grado	
	SIC	IT3330009	Trezze di San Pietro e Bardelli	
	SIC	IT3330010	Valle del Rio Smiardar	
	ZSC	IT3340006	Carso Triestino e Goriziano	MCS
	SIC	IT3340007	Area Marina di Miramare	
ZPS		IT3341002	Aree Carsiche della Venezia Giulia	

La normativa regionale (L.R. 7/2008 e L.R. 14/2007) in materia di attuazione delle Direttive Habitat ed Uccelli fornisce precisi vincoli e divieti relativi alle attività estrattive all'interno dei siti Natura 2000. In particolare, nei siti Natura 2000, tale normativa vieta l'apertura di nuove cave o l'ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle già allora previste negli strumenti di pianificazione generale e di settore o approvate entro un periodo transitorio di 18 mesi dall'entrata in vigore della L.R. 7/2008.

Tali vincoli e divieti sono stati poi ripresi dalle Misure di conservazione dei SIC della regione biogeografica alpina e continentale (DGR n. 726 del 11 aprile 2013 e DGR n. 543 del 28 marzo 2013) che, nelle Misure di conservazione trasversali, ovvero applicabili a tutti i SIC, prevedono:

*Divieto di apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti; sono fatti salvi, per ragioni connesse a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente, previa valutazione d'incidenza ed adozione di ogni misura di mitigazione o compensativa atta a garantire la coerenza globale della rete Natura 2000:*

- a) *l'ampliamento o la riattivazione di attività estrattive tradizionali di materiale ornamentale che producono sino a 15.000 metri cubi di estratto all'anno, con un'area interessata sino a complessivi 10 ettari;*
- b) *la riorganizzazione dei perimetri delle aree interessate dalle attività estrattive di cui alla lettera a) per finalità di rinaturalizzazione delle medesime*

come richiamato nell'articolo 21 della L.R. 7/2008.

Il PRAE, quindi, non ha un'interferenza diretta con i siti Natura 2000 in quanto, alla luce di quanto previsto dalla normativa sopra richiamata, al loro interno è possibile unicamente ampliare o riattivare attività estrattive tradizionali di pietra ornamentale, previa valutazione di incidenza della singola variante al PRGC e, conseguentemente, al singolo progetto che determinerà la compatibilità dell'attività con gli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 interessati.

Nella valutazione dei singoli casi andrà tenuto conto che, mentre la riattivazione di attività estrattive tradizionali può determinare impatti e disturbi in aree che allo stato attuale sono per nulla o poco antropizzate, l'ampliamento di cave già esistenti, in generale, determinerà un prolungamento del disturbo in un'area già comunque interessata dall'attività e dove i valori naturalistici dei siti Natura 2000 spesso coesistono con tale attività. Molte sono le cave di questo tipo che sono preesistenti all'individuazione dei siti Natura 2000.

Dall'elenco delle cave attive, le cave di pietra ornamentale che risultano interessare i siti Natura 2000, sotto riportate:

**ZPS Aree carsiche della Venezia Giulia, di superficie totale pari a 12189 ha e ZSC Carso triestino e goriziano, di superficie totale pari a 9648 ha**

Ricomprendono:

- la cava Carlo Skabar, di superficie pari a 0,45 ha
- la cava Babce Nord, di superficie pari a 5,3 ha.

La somma delle superfici delle due cave, pari a 5,75 ha, è pari allo 0,047% della superficie totale della ZPS e allo 0,06% della superficie totale della ZSC.

**ZPS Alpi Carniche, di superficie totale pari a 19499,88 ha**

Ricomprende:

- totalmente la cava Clap di Naguscel, di superficie pari a 2,83 ha
- la cava Pramodio, di superficie pari a 5,27 ha
- la cava Valcollina Porto Cozzi, di superficie pari a 4,2 ha
- parzialmente la cava Avanza, di superficie pari a 7,2 ha
- la cava Plan di Zermula, di superficie pari a 0,96 ha.

Sommando tutte le superfici delle cave, anche di quelle parzialmente ricomprese all'interno delle zone protette, i 20,46 ha sono pari allo 0,1% della superficie totale della ZPS.

**La ZSC Gruppo del monte Coglians, di superficie pari a 5405 ha, ricompresa nella ZPS Alpi Carniche**

Ricomprende:

- la cava Valcollina Porto Cozzi, di superficie pari a 4,2 ha, che rappresenta lo 0,08% della superficie totale della ZSC.

Dai dati su riportati emerge che l'attività estrattiva di pietra ornamentale ha un'incidenza limitata in termini quantitativi sui siti Natura 2000.

Inoltre le valutazioni inerenti le interferenze tra il Piano ed i siti Natura 2000 devono prendere in considerazione non solo i casi di sovrapposizione fisica, ma anche quelli di relazioni funzionali od ecologiche senza interferenza diretta, cioè quando il sito estrattivo è ubicato, o viene individuato nelle zone limitrofe ai siti Natura 2000. Anche in questo caso sarà la valutazione di incidenza della singola variante al PRGC a definire se vi siano tali interferenze funzionali ed ecologiche con i siti Natura 2000 e a valutarne la compatibilità con gli obiettivi di conservazione di tali siti.

Infine, a livello di pianificazione delle attività estrattive, devono essere valutati gli effetti sui Siti Natura 2000 del trasporto del materiale e dei siti di conferimento di tale materiale nel caso i percorsi dei mezzi di trasporto o gli impianti di conferimento si trovino all'interno o nelle vicinanze dei siti Natura 2000.

## 7 Obiettivi ambientali specifici

Sulla base delle valutazioni di coerenza con gli obiettivi nazionali di sostenibilità ambientale e sulla base delle valutazioni degli impatti del Piano, si definiranno le azioni da realizzare per raggiungere i due obiettivi ambientali specifici che il Piano si prefigurerà.

**Obiettivo 1:** Perseguire un utilizzo sostenibile delle risorse del territorio che deve tendere alla tutela ed alla valorizzazione delle componenti ambientali e paesaggistiche.

L'obiettivo si prefigge l'individuazione dei criteri necessari al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico ed ambientale. Tali criteri sono indirizzati ai Comuni per consentire un'omogenea valutazione su tutto il territorio regionale della possibilità di prevedere una destinazione d'uso urbanistica (zona D4) che risulti sostenibile e coerente con le caratteristiche proprie del territorio, favorendo nel contempo l'attività economico produttiva.

**Obiettivo 2:** Perseguire uno sviluppo sostenibile dell'attività estrattiva assicurando l'approvvigionamento delle risorse minerali ad uso produttivo individuando e quantificando la disponibilità di materiali assimilabili alle risorse naturali di cava nell'ottica di un razionale utilizzo del suolo.

Oltre ai criteri indirizzati ai Comuni per organizzare la loro pianificazione territoriale, il PRAE intende fornire anche i criteri per la realizzazione dell'attività estrattiva nell'ottica della riduzione degli impatti ambientali conseguenti e nell'ottimale ripristino delle aree coerentemente con il paesaggio circostante.

## 8 Analisi delle alternative

I contenuti del Piano regionale delle attività estrattive sono ben definiti dalla L.R. 12/2016 che regola la materia. Si ritiene, pertanto, di confrontare l'attuazione del Piano con l'opzione "zero", e cioè con la non attuazione dello stesso.

La mancata applicazione del Piano comporterebbe un rallentamento prima, ed un blocco poi del comparto estrattivo, in quanto la legge subordina l'ammissibilità di nuove autorizzazioni all'efficacia del PRAE. Dal punto di vista degli impatti ambientali, in senso stretto, sul territorio si eviterebbero interferenze con tutte le componenti ambientali derivanti da nuove cave e una riduzione degli impatti derivante dalla conclusione delle autorizzazioni in essere. Dal punto di vista economico una tale soluzione comporterebbe non solo una riduzione dell'occupazione diretta ed indotta, ma la necessità di approvvigionamento del materiale da destinare al settore civile da aree esterne alla Regione con un considerevole aumento per la collettività dei costi di detto materiale ed un aumento degli impatti sulla componente atmosfera derivante dall'incremento del traffico mezzi necessario per il trasporto del materiale stesso.

Al fine del superamento delle problematiche su esposte, un'alternativa alla mancata approvazione del Piano sarebbe la modifica della norma per consentire lo svolgimento dell'attività economica togliendo dalla stessa tutti i limiti introdotti per la regolamentazione del settore. Tale alternativa andrebbe ad eliminare i principi introdotti dalla norma stessa, ovvero obiettivi di pianificazione territoriale e di sviluppo dell'economia, nonché di rispetto dei valori ambientali, di tutela del paesaggio, di riduzione del consumo del suolo e di sostenibilità dell'attività estrattiva per tipologia e quantità di sostanza minerale, rispetto alle caratteristiche del territorio regionale, riportando la situazione ad uno status ante L.R.12/2016 senza PRAE.

## 9 Monitoraggio ambientale

Il monitoraggio deve attuare quanto previsto dall'articolo 18 del D.Lgs. 152/2006, ovvero controllare gli impatti/effetti significativi sull'ambiente che deriveranno dall'attuazione del PRAE e verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, al fine di individuare, in modo tempestivo, gli eventuali impatti/effetti negativi e non previsti e adottare le misure correttive.

Il monitoraggio costruisce un sistema di indicatori e indici finalizzati al controllo dello stato dell'ambiente, inteso nel senso più ampio di ambiente, economia e società, a seguito degli impatti/effetti significativi introdotti dal PRAE nel contesto di riferimento.

Il monitoraggio deve articolarsi sulla base di indicatori che possono discendere dall'analisi del contesto e dalla successiva valutazione, nonché da nuovi indicatori, perlopiù prestazionali.

### Indicatori prestazionali

Una prima serie di possibili indicatori viene proposta per la definizione delle prestazioni del Piano; i valori soglia saranno oggetto di definizione per valutare la necessità di revisione delle azioni del Piano.

- **Rapporto tra numero di cave produttive e numero di cave autorizzate:** frequenza annuale;
- **Rapporto tra volume estratto e il volume annuo autorizzato da progetto, per ogni materiale del Piano e per ogni zona del PRAE:** frequenza annuale;
- **Rapporto tra superficie di cava risistemata e superficie di cava che doveva essere risistemata da progetto, per ogni materiale e zona del Piano:** frequenza quinquennale;
- **Incremento o decremento del personale impiegato nell'attività estrattiva:** frequenza annuale;
- **Numero di infortuni:** frequenza annuale.

### Indicatori ambientali

Una prima serie di possibili indicatori viene proposta per la verifica degli impatti generati dal Piano sull'ambiente:

- **Livelli di concentrazione di PM10, PM2,5, NO2, CO** per un monitoraggio dell'aria: frequenza annuale;
- **Valori massimi dell'emissione acustica:** frequenza annuale;
- **Realizzazione di nuove zone di connettività ecologica:** frequenza quinquennale;
- **Rapporto tra volume programmato di estrazione in alveo e volume residuo autorizzato, per le sabbie e ghiaie:** frequenza annuale;
- **Rapporto tra volume di End of Waste e volume residuo autorizzato, per le sabbie e ghiaie:** frequenza annuale;
- **Rapporto tra la superficie di vegetazione naturale eliminata e le aree interessate da riassetto ambientale:** frequenza quinquennale;
- **Rapporto tra i volumi di materiali estratti dagli alvei dei corsi d'acqua e i volumi dei medesimi materiali estratti da cava:** frequenza annuale;
- **Rapporto tra i volumi derivanti da trattamento di rifiuti inerti e i volumi assimilabili estratti da cava:** frequenza biennale;
- **Conteggio dei volumi di terre e rocce da scavo conferite nei siti di cava:** frequenza annuale;
- **Rapporto delle superfici individuate come zone D4** a distanza di un quinquennio;

- **Rapporto tra le superfici occupate da attività estrattive presenti al di fuori delle zone D4 e le superfici zonate D4:** frequenza biennale.

Con riferimento alle modalità di attuazione, il portale informatico previsto dall'Obiettivo 3 è il luogo ove gli indicatori potranno essere aggiornati e resi pubblici. Le modalità operative di calcolo saranno possibili grazie a dati forniti da ARPA, informazioni territoriali geografiche elaborabili tramite strumenti GIS e dati statistici già forniti al Servizio geologico regionale.

## **10 Proposta di indice del Rapporto Ambientale**

Di seguito si illustra una possibile proposta per l'indice dei contenuti del Rapporto ambientale del PRAE.

Lo sviluppo di ogni capitolo sarà condizionato anche dalla definizione concertata con la fase di scoping delle informazioni da includere in tale documento, come indicato all'articolo 13, comma 1 del decreto legislativo 152/2006.

1. Premesse
2. Contenuti e obiettivi del Piano
3. Rapporto con gli strumenti di pianificazione e programmazione regionali
4. Stato dell'ambiente
5. Obiettivi di protezione ambientale a livello internazionale o comunitario
6. Impatti significativi
7. Studio di incidenza
8. Valutazione delle alternative
9. Indicatori e monitoraggio
10. Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

I contenuti del Rapporto ambientale dovranno comunque essere sviluppati in coerenza con quanto richiesto dall'articolo 13, comma 4 e dall'allegato VI al medesimo decreto.

IL SEGRETARIO GENERALE

IL PRESIDENTE