



REPUBBLICA ITALIANA

# Regione Lombardia

## BOLLETTINO UFFICIALE

MILANO - GIOVEDÌ, 21 GENNAIO 2010

### 4° SUPPLEMENTO STRAORDINARIO

#### Sommario

#### **C) GIUNTA REGIONALE E ASSESSORI**

|  |    |
|--|----|
| <b>DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 30 DICEMBRE 2009 - N. 8/10964</b> (5.3.2)  |    |
| Nuove determinazioni in materia di attività estrattiva di cava, relativamente alle procedure per le verifiche di assoggettabilità a VIA di cave e torbiere, all'autorizzazione all'esercizio di cave per opere pubbliche e al funzionamento del Comitato tecnico consultivo per le attività estrattive . . . . . | 18 |

#### **D) ATTI DIRIGENZIALI**

GIUNTA REGIONALE

#### **D.G. Qualità dell'ambiente**

|  |    |
|--|----|
| <b>COMUNICATO REGIONALE 8 GENNAIO 2010 - N. 2</b> (5.3.2)                                      |    |
| Criteri di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale di cave e torbiere | 45 |

Anno XL - N. 14 - Poste Italiane - Spedizione in abb. postale - 45% - art. 2, comma 20/b - Legge n. 662/1996 - Filiale di Varese

## C) GIUNTA REGIONALE E ASSESSORI

(BUR2008031)

(5.3.2)

**D.g.r. 30 dicembre 2009 - n. 8/10964**

**Nuove determinazioni in materia di attività estrattiva di cava, relativamente alle procedure per le verifiche di assoggettabilità a VIA di cave e torbiere, all'autorizzazione all'esercizio di cave per opere pubbliche e al funzionamento del Comitato tecnico consultivo per le attività estrattive**

### LA GIUNTA REGIONALE

Vista la legge regionale 8 agosto 1998, n. 14 «Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava» e successive modificazioni;

Visto il comma 2 dell'art. 3 della l.r. 14/98 che demanda alla Giunta regionale la determinazione di indirizzi e disposizioni tecniche da osservarsi nell'esercizio dell'attività estrattiva di cava;

Atteso che con il presente atto si intende riordinare in maniera organica, ai fini dell'adeguamento alle normative in essere, alcune competenze in materia di attività estrattiva di cava e in particolare: i criteri per la verifica dell'assoggettabilità alla procedura di VIA di cave e torbiere, i criteri per l'autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche e il funzionamento del Comitato tecnico consultivo per le attività estrattive;

Richiamata la Direttiva del Consiglio delle Comunità Europee n. 85/337/CEE del 27 giugno 1985, concernente la Valutazione dell'Impatto Ambientale (VIA) di determinati progetti pubblici e privati, modificata dalla Direttiva del Consiglio 97/11/CE del 3 marzo 1997 e dalla Direttiva del Consiglio 3/35/CE del 26 maggio 2003;

Visto il d.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, così come corretto e integrato dal d.lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008, recante norme in materia ambientale, e in particolare la parte seconda, riguardante anche le procedure per la valutazione d'impatto ambientale;

Visto in particolare l'articolo 20 del citato d.lgs. 152/06, relativo alle procedure per la verifica dell'assoggettabilità alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale di determinati progetti;

Considerato che l'Allegato IV alla Parte seconda del suddetto d.lgs. 152/06, al punto 8.i), individua, tra i progetti da sottoporre alla verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA, di competenza delle Regioni e delle Province Autonome, quelli relativi alle cave e alle torbiere con un quantitativo annuo di materiale estratto inferiore a 500.000 mc e un'area interessata inferiore a 20 ha;

Visto il decreto del direttore generale Tutela Ambientale n. 2624 del 5 maggio 1999: «Verifica di VIA ai sensi dell'art. 10 del d.P.R. 12 aprile 1996 – Applicabilità, nell'ambito del procedimento amministrativo relativo alle cave e alle torbiere, del metodo approvato con decreto del direttore generale n. 1105 del 25 febbraio 1999, modificato», con il quale era stato a suo tempo individuato un metodo per la verifica dell'assoggettabilità alla procedura di via in materia di cave;

Viste inoltre le deliberazioni della Giunta regionale n. 8/3667 del 28 novembre 2006 e n. 8/8210 del 13 ottobre 2008 aventi, rispettivamente, per oggetto: «Determinazioni in merito all'espletamento delle procedure previste dalla vigente normativa in materia di valutazione dell'impatto ambientale nell'ambito dei procedimenti autorizzativi connessi all'attività estrattiva di cava» e «Modifica ed integrazione della d.g.r. n. 3667/2006 "Determinazioni in merito all'espletamento delle procedure previste dalla vigente normativa in materia di valutazione dell'impatto ambientale nell'ambito dei procedimenti autorizzativi connessi all'attività estrattiva di cava"» con le quali la Giunta regionale aveva anche inteso porre rimedio alle contestazioni mosse dalla Commissione Europea a Regione Lombardia di cui alla procedura n. 2006/2316 C(2006) 4552 del 12 ottobre 2006;

Rilevato che il metodo per la verifica dell'assoggettabilità alla procedura di VIA relativa a cave e torbiere, di cui al citato d.d.g. 2624/99, è stato individuato precedentemente all'emanazione del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. e che pertanto non tiene conto delle innovazioni introdotte con il citato decreto;

Ritenuto necessario, pertanto, aggiornare il suddetto metodo per la verifica dell'assoggettabilità alla procedura di VIA di cave e torbiere, di cui al punto 8.i) dell'Allegato IV alla Parte seconda del d.lgs. 152/06, individuato con il d.d.g. 2624/99 e modificato con le successive dd.gg.rr. n. 3667/06 e n. 8210/08, al fine di adeguarlo alle disposizioni del d.lgs. 152/06, attraverso la determinazione di criteri individuati a tale scopo;

guarlo alle disposizioni del d.lgs. 152/06, attraverso la determinazione di criteri individuati a tale scopo;

Visto altresì l'articolo 38 della sopracitata legge regionale 14/98, così come modificato dall'articolo 13 della legge regionale 29 giugno 2009, n. 10 «Disposizioni in materia di ambiente e servizi di interesse economico generale – Collegato ordinamentale», che disciplina l'estrazione di sostanze di cava per la realizzazione di opere pubbliche;

Visto in particolare il comma 1 del suddetto articolo 38, che prevede che il rilascio dell'autorizzazione o della concessione per le suddette tipologie di estrazione spetta al dirigente della competente struttura regionale, che vi provvede sentita la Provincia competente;

Richiamata la d.g.r. 29 dicembre 1997, n. 6/33965, con la quale erano stati determinati criteri applicativi per l'autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche;

Rilevato che successivamente alla deliberazione sopra citata sono state emanate normative che hanno messo in evidenza una non completa rispondenza delle disposizioni contenute nella d.g.r. 33965/1997 alla normativa vigente, quali la l.r. 10/2009 (art. 13), in materia di obbligo di ricerca di materiale inerte alternativo a quello proveniente dalle cave, il d.lgs. 152/2006, modificato dal d.lgs. 4/2008, in materia di compatibilità ambientale delle cave e di terre e rocce da scavo, e la medesima l.r. 14/98, e s.m.i., in materia di cave;

Rilevata, inoltre, l'opportunità di aggiornare i criteri che circoscrivono le esigenze straordinarie per opere pubbliche di cui tenere conto nella valutazione delle domande di autorizzazione delle cave in argomento e di un adeguamento della documentazione da allegare alle domande medesime;

Ritenuto pertanto di aggiornare i criteri, determinati con la citata d.g.r. 33965/97, a seguito di quanto sopra esposto, al fine di fornire agli operatori del settore e all'ufficio regionale competente un quadro di riferimento esaustivo dei criteri e della documentazione necessaria a consentire la valutazione delle istanze secondo i principi di trasparenza, semplificazione e di efficacia di cui alla l. 7 agosto 1990, n. 241, e s.m.i.;

Considerato che la determinazione dei suddetti criteri per la verifica dell'assoggettabilità alla procedura di VIA di cave e torbiere, di cui al punto 8.i) dell'Allegato IV alla Parte seconda del d.lgs. 152/06 e per l'autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche di cui all'art. 38 della l.r. 14/98, richiede l'acquisizione di informazioni di particolare livello tecnico-scientifico, riguardanti aspetti ambientali, territoriali e di sviluppo sostenibili connessi alle attività estrattive;

Richiamata la Convenzione Quadro, approvata con d.g.r. 8/2211 del 29 marzo 2006, tra la Regione Lombardia e la Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA), soggetto promotore, coordinatore e consulente qualificato per gli interventi della Regione a favore dell'ambiente;

Visto il d.d.g. Qualità dell'Ambiente n. 3072 del 30 marzo 2009, con il quale è stata affidata alla stessa FLA la redazione di uno studio finalizzato alla determinazione di criteri in materia di disciplina per le attività di cava, tra cui criteri per la verifica dell'assoggettabilità alla procedura di VIA di cave e torbiere, di cui al punto 8.i) dell'Allegato IV alla Parte seconda del d.lgs. 152/06, e criteri per l'autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche di cui all'art. 38 della l.r. 14/98;

Dato atto che il sopracitato incarico alla FLA è stato sottoposto al Gruppo di lavoro «Monitoraggio Convenzioni» in data 17 marzo 2009;

Richiamata la nota della D.G. Qualità dell'Ambiente, prot. 8599 del 27 aprile 2009, con la quale si trasmette alla FLA l'incarico, accettato dalla medesima FLA in data 1 aprile 2009, inserito nella Raccolta Convenzioni e Contratti in data 14 aprile 2009, al n. 12626, relativo anche a «Attività di revisione dei criteri di verifica di assoggettabilità a VIA di cave e torbiere» (punto 2, lettera E. dell'incarico) e «Attività di revisione dei criteri per il reperimento di risorse naturali per opere pubbliche non quantificabili/quantificati nei fabbisogni provinciali dei piani cave» (punto 2, lettera F. dell'incarico);

Visti gli studi redatti dalla FLA, agli atti dell'ufficio regionale, aventi per titolo:

- «Criteri di verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale di Cave e Torbiere»;
- «Nuovi criteri applicativi per l'autorizzazione di cave per la

realizzazione di opere pubbliche di cui all'art. 38 della l.r. 14/98»;

corrispondenti alle attività richiamate nell'incarico sopra descritto;

Considerato che i sopracitati studi presentano elementi e contenuti di natura tecnico-scientifica oggettivi e idonei a costituire la base per la determinazione dei criteri e delle modalità per la verifica dell'assoggettabilità alla procedura di VIA di cave e torbiere, di cui al punto 8.i) dell'Allegato IV alla Parte seconda del d.lgs. 152/06 e per il rilascio dell'autorizzazione, di cui al citato art. 38 della l.r. n. 14/98, così come modificato dall'art. 13 della l.r. 10/09;

Atteso di dovere meglio disciplinare l'attività del Comitato tecnico consultivo Regionale per le attività estrattive di cava, di cui al primo comma dell'art. 34 della l.r. 14/98, anche in relazione alle competenze derivanti dall'applicazione dei criteri soprari-chiamati;

Visto il terzo comma dell'art. 34 che prevede che il Comitato tecnico consultivo esprime parere obbligatorio sui piani delle cave trasmessi alla Regione per l'approvazione, nonché sulle autorizzazioni e concessioni e relative revocche e decadenze di competenza regionale e su altre questioni di rilevanza regionale;

Considerato che il Comitato svolge la propria attività articolando i lavori in riunioni in sede tecnica e riunioni in sede deliberante;

Ritenuto opportuno, anche a seguito di recente normative nazionali e regionali aventi riflessi sulla pianificazione e gestione delle attività estrattive, individuare criteri di funzionamento, coerenti con le disposizioni della l.r. 14/98, volti a semplificare la gestione dell'attività del Comitato, sia in sede tecnica che deliberante, oltre che ad assicurare una adeguata definizione delle competenze in materia estrattiva;

Visto il quinto comma del citato art. 34 che prevede che la Giunta regionale definisca con propria deliberazione ulteriori disposizioni per il funzionamento del Comitato in argomento;

Visti i pareri nn. VIII/70, e VIII/69 del 26 novembre 2009 del Comitato tecnico consultivo regionale per le attività estrattive di cava, favorevoli, rispettivamente, alla proposta di determinazione dei criteri per la verifica dell'assoggettabilità alla procedura di via di cave e torbiere, di cui al punto 8.i) dell'Allegato IV alla Parte seconda del d.lgs. 152/06 e dei nuovi criteri per l'autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche, di cui all'articolo 38 della l.r. 14/1998, così come integrato dall'art. 13 della successiva l.r. 10/2009;

Ritenuto di approvare i criteri per la verifica dell'assoggettabilità alla procedura di VIA di cave e torbiere, di cui al punto 8.i) dell'Allegato IV alla Parte seconda del d.lgs. 152/06 e s.m.i., individuando gli stessi in quelli riportati nell'allegato 1), parte integrante del presente atto, costituito da:

- 1A) «Documentazione da allegare alla domanda di verifica di assoggettabilità a VIA»;
- 1B) «Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale»;
- 1C) «Metodo di valutazione dei progetti di cave e torbiere»;

Ritenuto di approvare i nuovi criteri applicativi per l'autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche, individuando gli stessi in quelli riportati nell'allegato 2), parte integrante del presente atto, costituito da:

- 2A) «Nuovi criteri applicativi per l'autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche di cui all'articolo 38 della l.r. 14/98»;
- 2B) «Documentazione da allegare alla domanda di autorizzazione o di concessione per l'esercizio di cave per opere pubbliche»;

Ritenuto opportuno approvare, ai sensi del citato quinto comma dell'art. 34, ulteriori disposizioni per il funzionamento del Comitato e di individuare tali disposizioni in quelle riportate nell'allegato 3) al presente atto, che ne costituisce parte integrante, sottoposte con esito favorevole al Comitato in carica nella seduta del 26 novembre 2009;

a voti unanimi espressi nelle forme di legge

#### DELIBERA

1) di approvare i criteri per la verifica dell'assoggettabilità alla procedura di VIA di cave e torbiere, di cui al punto 8.i) dell'Allegato IV alla Parte seconda del suddetto d.lgs. 152/06, così come modificato da d.lgs. 4/08, riportati nell'allegato 1), parte integrante del presente atto, costituito da:

- 1A) «Documentazione da allegare alla domanda di verifica di assoggettabilità a VIA»;
  - 1B) «Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale»;
  - 1C) «Metodo di valutazione dei progetti di cave e torbiere»;
- 2) di approvare i nuovi criteri applicativi per l'autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche, di cui all'articolo 38 della l.r. 14/1998, così come modificato dall'art. 13 della successiva l.r. 10/2009, riportati nell'allegato 2), parte integrante del presente atto, costituito da:
- 2A) «Nuovi criteri applicativi per l'autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche di cui all'articolo 38 della l.r. 14/98»;
  - 2B) «Documentazione da allegare alla domanda di autorizzazione o di concessione per l'esercizio di cave per opere pubbliche»;
- 3) di approvare, ai sensi del 5° comma dell'art. 34 della l.r. 8 agosto 1998, n. 14, ulteriori disposizioni per il funzionamento del comitato tecnico consultivo regionale per le attività estrattive di cava, riportate nell'allegato 3) alla presente deliberazione, che ne costituisce parte integrante;
- 4) di dare atto che, nel caso in cui ricorrano particolari esigenze di tutela ambientale, i progetti di cave e torbiere, di cui al punto 8.i) dell'Allegato IV alla Parte seconda del d.lgs. 152/06 possono, previa motivazione, essere assoggettati alla procedura di VIA anche qualora dall'applicazione dei criteri di cui all'allegato 1c al presente atto ne derivi l'esclusione dalla procedura stessa;
- 5) di dare atto che i criteri di cui al punto 2) sostituiscono quelli approvati con la precedente d.g.r. 6/33965 del 29 dicembre 1997, a decorrere dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia del presente provvedimento;
- 6) di disporre la pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il segretario: Pilloni

\_\_\_\_\_ • \_\_\_\_\_

**ALLEGATO 1****1A - Documentazione da allegare alla domanda di verifica di assoggettabilità a VIA**

A cura del proponente dovrà essere prodotta e consegnata la seguente documentazione presso gli uffici competenti all'espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA:

- Documentazione tecnico-amministrativa:
  1. Istanza di verifica di assoggettabilità;
  2. Una copia cartacea del Progetto di attività estrattiva (dell'Ambito Territoriale Estrattivo o di cava/torbiera);
  3. Una copia cartacea dello Studio Preliminare Ambientale;
  4. Due copie in formato elettronico su idoneo supporto (CD Rom o DVD) del Progetto di attività estrattiva e dello Studio Preliminare Ambientale conformi agli elaborati originali presentati;
  5. Elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi già acquisiti o da acquisire ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'opera o intervento.
- Attestazione del Comune di destinazione urbanistica dell'area in argomento;
- Dichiarazione del Sindaco, o del funzionario preposto, del Comune o dei Comuni interessati che l'intervento estrattivo ricade/non ricade in area:
  - i. sottoposta a vincolo ambientale di cui al d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42;
  - ii. sottoposta a vincolo idrogeologico;
  - iii. compresa in Parco regionale o sovracomunale, in riserva naturale regionale o interessata da monumenti naturali;
  - iv. compresa nelle aree di salvaguardia e nelle zone di protezione delle acque destinate al consumo umano di cui all'articolo 94 del d.lgs. 3 aprile 2006 n. 152, e successive modifiche e integrazioni;
  - v. interessata dalla presenza di un Sito Natura 2000 (Sito di Importanza Comunitaria – SIC – o Zona di Protezione Speciale - ZPS), di cui alle d.g.r. dell'8 agosto 2003, n. 7/14106, del 30 luglio 2004, n. 7/18453, e del 15 ottobre 2004, n. 7/19018, e successive modifiche e integrazioni;
  - vi. compresa nelle fasce fluviali o nelle aree di vincolo di cui ai piani di bacino previsti dal d.lgs. 3 aprile 2006 n. 152, e successive modifiche e integrazioni;
  - vii. interessata da altri vincoli.
- Documentazione comprovante la presentazione di copia completa degli elaborati a:
  - a. Provincia competente per territorio;
  - b. Comune competente per territorio;
  - c. Altri Enti interessati in relazione alla presenza di vincoli e/o di aree tutelate come indicato nella dichiarazione del Sindaco, o del funzionario preposto, del Comune o dei Comuni interessati.

La documentazione di cui ai punti 2. e 3. andrà prodotta nel numero di copie indicate anche per il deposito di eventuali integrazioni richieste durante l'istruttoria e/o fornite spontaneamente dal Proponente.

Eventuali copie cartacee aggiuntive della documentazione di cui ai punti precedenti potrà essere richiesta durante l'iter istruttorio. Andranno altresì allegate due copie in formato elettronico e conforme agli elaborati originali presentati, su idoneo supporto informatico, di tutta la documentazione integrativa eventualmente richiesta. Per consentire la pubblicazione in SILVIA la richiesta documentazione in formato elettronico dovrà essere redatta secondo le indicazioni di cui ai rispettivi allegati da 1.a), 1.b) e 1.c) forniti per quanto riguarda la procedura di VIA di competenza regionale in Allegato 1 del Decreto del Dirigente di Unità Organizzativa della Direzione Generale Territorio e Urbanistica del 22 maggio 2008, n. 5307.

La documentazione relativa al Progetto Preliminare e allo Studio Preliminare Ambientale dovrà essere in formato digitale di consultazione (pdf, jpg, tiff) ed essere strutturata come segue:

- ✓ Elaborati di progetto;
- ✓ Studio Preliminare Ambientale.

La documentazione dovrà essere fornita in formato editabile (rtf) e non editabile (pdf), organizzata in file di dimensioni non superiori ai 5 Mbyte.

Per ogni file dovrà essere compilata la scheda dei metadati (allegato 1.d fornito per quanto riguarda la procedura di VIA di competenza regionale in Allegato 1 del decreto del Dirigente di Unità Organizzativa della Direzione Generale Territorio e Urbanistica del 22 maggio 2008, n. 5307).

**1B - Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale**

1. Descrizione del Progetto Preliminare di attività estrattiva, comprese in particolare:
  - ✓ una descrizione delle dimensioni e dell'estensione della cava, del rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie;
  - ✓ una stima accurata del numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti da e per l'area di cava;
  - ✓ una stima accurata del rendimento di cava, valutato come volume commercializzato su volume estratto;

- ✓ una valutazione dell'inquinamento e dei disturbi ambientali risultanti dalle tecniche estrattive impiegate, descrivendo le modalità di drenaggio delle acque superficiali, le caratteristiche degli impianti presenti nell'area di cava, le modalità di escavazione e motivando le scelte progettuali sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e la loro comparazione con il progetto presentato;
  - ✓ una descrizione della morfologia finale dello scavo e delle previsioni in merito alla destinazione naturalistica dell'area;
  - ✓ rispetto al cumulo con altri progetti dovranno essere ricercate informazioni in merito alla presenza sul territorio d'interesse di progetti elencati nella normativa di riferimento per la Valutazione Ambientale, ossia si dovranno indicare: la distanza da altre aree di cava ricomprese o meno nel medesimo ATE; la distanza da aree interessate dalla realizzazione di progetti ricompresi negli allegati II, III e IV IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 aventi potenzialmente effetti ambientali di natura comparabile a quelli associati all'attività estrattiva.
2. Descrizione delle componenti ambientali potenzialmente soggette a impatto da parte del progetto estrattivo, con riferimento alla popolazione e alla salute umana, alla fauna, alla flora, agli ecosistemi, al suolo e al sottosuolo, all'acqua (ambiente idrico superficiale e sotterraneo), all'atmosfera (qualità dell'aria e fattori climatici), ai beni materiali e culturali, compresi il patrimonio architettonico e archeologico e il patrimonio agroalimentare, al paesaggio e all'interazione tra questi fattori. In particolare al fine di valutare la sensibilità ambientale dell'area geografica interessata devono essere fornite informazioni in merito a:
- ✓ distanza dell'area di cava dai centri edificati, individuati dal Piano di Governo del Territorio comunale redatto ai sensi della l.r. 12/2005 come Tessuto Urbano Consolidato e aree di trasformazione;
  - ✓ risorse economiche del sito;
  - ✓ rapporti dell'area di cava con la rete viabilistica;
  - ✓ zona del territorio regionale definita ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 "Suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente e ottimizzazione della rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico (l.r. 24/2006, art. 2, comma 2, e 30, comma 2) – Rettifica delle dd.g.r. n. 6501/01 e n. 11485/02" in cui ricade il sito d'intervento;
  - ✓ visibilità del sito dalle aree circostanti;
  - ✓ % di superficie del sito a destinazione agricola, identificando l'eventuale presenza di produzioni di particolare tipicità e qualità, ai sensi dell'articolo 21 del d.lgs. 228/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore agricolo, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57";
  - ✓ distanza del confine esterno dell'area da ricettori sensibili definiti come abitazioni, edifici pubblici o aree aperte altamente frequentate;
  - ✓ caratteristiche della fauna, della flora e della vegetazione presente nell'area (sito estrattivo e fasce di margine di profondità pari ad almeno 500 m), individuando così il grado di importanza dell'area dal punto di vista naturalistico ed ecosistemico. La definizione delle caratteristiche locali della componente faunistica e floristica deve essere effettuata anche con riferimento alle normative regionali, nazionali e comunitarie e alle convenzioni internazionali emanate o stipulate al fine di tutelare le specie animali e vegetali;
  - ✓ distanza dell'area da corsi d'acqua o dai laghi;
  - ✓ distanza del fondo dello scavo dall'acquifero;
  - ✓ conducibilità idraulica;
  - ✓ numero di abitanti nel raggio di 1 km;
  - ✓ distanza del sito da aree sottoposte a vincoli secondo il d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
  - ✓ distanza da luoghi a interesse storico e archeologico;
  - ✓ caratterizzazione dell'area dal punto di vista della franosità;
  - ✓ presenza e/o distanza da zone umide individuate dalla Convenzione relativa alle Zone Umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar in Iran il 2 febbraio 1971;
  - ✓ % di superficie del sito a copertura forestale;
  - ✓ distanza da aree naturali protette, istituite ai sensi della Legge del 6 dicembre 1991 n. 394;
  - ✓ presenza e/o distanza da SIC e ZPS, istituiti ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
  - ✓ presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale (d.g.r. 26 novembre 2008, n. 8/8515).
3. Descrizione dei probabili impatti rilevanti del progetto proposto su componenti e comparti ambientali dovuti all'esistenza del progetto, all'utilizzazione delle risorse naturali, all'emissione di inquinanti e allo smaltimento dei rifiuti. L'analisi degli impatti potenziali deve essere condotta considerando per ciascun impatto riscontrato quanto segue:
- ✓ una stima della probabilità che si verifichi l'impatto considerato;
  - ✓ la natura transfrontaliera dell'impatto;
  - ✓ la durata dell'impatto, indicando se si tratta di impatto temporaneo o permanente;
  - ✓ la reversibilità dell'impatto, indicando se si tratta di impatto reversibile o irreversibile;
  - ✓ la frequenza dell'impatto, indicando se si tratta di impatto periodico o costante.
4. Descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare gli impatti negativi rilevanti del progetto sull'ambiente.

5. Descrizione delle misure previste per il monitoraggio ambientale finalizzate alla valutazione dei reali effetti ambientali del progetto estrattivo.

### 1C - Metodo di valutazione dei progetti di cave e torbiere

Sulla base dei contenuti dello Studio Preliminare Ambientale indicati in allegato 2 sono stati individuati **opportuni descrittori** da impiegarsi nella valutazione del progetto.

Al fine di rendere il metodo proposto compatibile con Criteri per la verifica dell'assoggettabilità di cui all'articolo 20 riportati in Allegato V alla parte seconda del d.lgs. 152/2006, sono stati individuati i seguenti descrittori, tratti dalla caratterizzazione dello stato dell'ambiente nel sito d'intervento e dalla descrizione del progetto da effettuarsi nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale:

in riferimento alla localizzazione dei progetti (Tabella 1; Tabella 3):

- 1s. *Distanza dai centri edificati;*
- 2s. *Abitanti nel raggio di 1 km;*
- 3s. *Risorse economiche del sito;*
- 4s. *Rapporti con la rete viabilistica;*
- 5s. *% di superficie a destinazione agricola;*
- 6s. *Zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290;*
- 7s. *Franosità;*
- 8s. *Distanza da corsi d'acqua o dai laghi, si considerano i fiumi individuati dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po come appartenenti alla rete idrografica principale, i canali e i laghi individuati nell'allegato A alla l.r. 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio". Non vengono prese in considerazione le fasce fluviali definite nel Piano per l'Assetto Idrogeologico in quanto si ritiene sufficientemente cautelativo, dal punto di vista del rischio idrogeologico, considerare quali porzioni di territorio più sensibili quelle comprese entro 100 m dall'alveo fluviale;*
- 9s. *Distanza dello scavo dall'acquifero;*
- 10s. *Conducibilità idraulica (coefficiente di permeabilità);*
- 11s. *Caratteri faunistici, definiti con riferimento alle normative e convenzioni emanate o stipulate al fine di tutelare le specie selvatiche riportate nel capitolo precedente;*
- 12s. *Caratteri florovegetazionali, definiti con riferimento alle normative e convenzioni emanate o stipulate al fine di tutelare specie e habitat riportate nel capitolo precedente;*
- 13s. *Presenza e/o distanza da zone umide, individuate con riferimento alla Convenzione internazionale relativa alle Zone Umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar in Iran il 2 febbraio 1971;*
- 14s. *% di superficie a copertura forestale;*
- 15s. *Distanza da riserve e parchi naturali protetti, istituiti ai sensi della Legge del 6 dicembre 1991 n. 394;*
- 16s. *Presenza e/o distanza da SIC e ZPS, istituiti dalle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;*
- 17s. *Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale (d.g.r. 26 novembre 2008, n. 8/8515);*
- 18s. *Distanza da aree sottoposte a vincoli secondo il d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";*
- 19s. *Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico;*
- 20s. *Visibilità;*
- 21s. *Distanza da ricettori sensibili;*

in riferimento alle caratteristiche dei progetti (Tabella 2; Tabella 4):

- 1p. *Dimensione cava (% sulla potenzialità limite all. III lettera s, parte seconda del d.lgs. 152/2006, fatto salvo le limitazioni di cui all'articolo 6 comma 8 del d.lgs. 152/2006 come modificato dal d.lgs. 4/2008);*
  - 2p. *Estensione cava (% sull'area limite all. III lettera s parte seconda del d.lgs. 152/2006, fatto salvo le limitazioni di cui all'articolo 6 comma 8 del d.lgs. 152/2006 come modificato dal d.lgs. 4/2008);*
  - 3p. *Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie;*
  - 4p. *Morfologia finale;*
  - 5p. *Drenaggio acque superficiali;*
  - 6p. *Caratteristiche degli impianti;*
  - 7p. *Modalità di escavazione;*
  - 8p. *Rendimento cava;*
  - 9p. *Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti da e per l'area di cava;*
  - 10p. *Destinazione naturalistica dell'area;*
  - 11p. *Monitoraggio ambientale;*
- infine rispetto al cumulo con altri progetti i descrittori che saranno poi impiegati per caratterizzare gli effetti cumulati (TABELLA 6):



| Codice | Descrittori                     | Localizzazione dei progetti          |   |   |                           |                           |           |                                  | Caratteristiche dell'impatto potenziale |  |  |
|--------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---|---------------------------|---------------------------|-----------|----------------------------------|---|--|--|
|        |                                 | Utilizzazione attuale del territorio | Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona | Capacità di carico dell'ambiente naturale |                           |                           |           |                                  | Portata dell'impatto                    | Ordine di grandezza e complessità dell'impatto | Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto |
|        |                                 |                                      |   | Zone umide                                | Zone montuose o forestali | Riserve e parchi naturali | SIC e ZPS | Zone a forte densità demografica |   |  |  |
| 20s    | Visibilità*                     |                                      |   |   |                           |                           |           |                                  |   |  |  |
| 21s    | Distanza da ricettori sensibili |                                      |   |   |                           |                           |           |                                  |   |  |  |

TABELLA 2. Corrispondenza tra i descrittori relativi al progetto e i criteri di selezione riportati nell'allegato V alla parte seconda del d.lgs. 152/2006. Le celle sono colorate nel caso in cui vi sia una relazione con i criteri relativi alle caratteristiche dei progetti e con le caratteristiche dell'impatto potenziale (con l'asterisco sono indicati i descrittori ripresi dal d.d.g. 5 maggio 1999 n. 2624).

| Codice | Descrittori   | Caratteristiche dei progetti |                           |                                      |                       |                                    | Caratteristiche dell'impatto potenziale |  |  |
|--------|---|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|---|--|--|
|        |   | Dimensioni del progetto      | Cumulo con altri progetti | Utilizzazione delle risorse naturali | Produzione di rifiuti | Inquinamento e disturbi ambientali | Portata dell'impatto                    | Ordine di grandezza e complessità dell'impatto | Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto |
| 1p     | Dimensione cava (% sulla potenzialità limite all. III lettera s parte seconda del d.lgs. 152/2006)* |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 2p     | Estensione cava (% sull'area limite all. III lettera s parte seconda del d.lgs. 152/2006)           |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 3p     | Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie                               |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 4p     | Morfologia finale   |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 5p     | Drenaggio acque superficiali*   |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 6p     | Caratteristiche degli impianti  |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 7p     | Modalità di escavazione   |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 8p     | Rendimento cava (commercializzato/estratto)   |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 9p     | Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti (da e per l'area di cava)             |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 10p    | Destinazione naturalistica dell'area  |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 11p    | Monitoraggio ambientale*  |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |

I descrittori individuati devono essere impiegati per l'attribuzione di un determinato punteggio in funzione delle peculiarità specifiche di ciascun progetto e dell'area interessata dalla sua realizzazione. Si prevedono, così, per ogni parametro quattro categorie di valori, a ciascuna corrisponde un punteggio che rispecchia il grado di **probabilità di impatto** associato alla scelta progettuale presentata. Le diverse classi descrittive delle caratteristiche del sito sono riportate nella tabella denominata "caratteristiche del sito", quelle relative alle caratteristiche progettuali nella tabella "fattori di progetto di cava" (Tabella 3 e Tabella 4). La scala di valori scelta va da 1, il punteggio minimo, ovvero minima probabilità di impatto, a 4, il punteggio massimo, ovvero massima probabilità di impatto.



TABELLA 3. Classi di valore dei descrittori relativi alle caratteristiche del sito.

| CARATTERISTICHE DEL SITO |  |   |  |  |   |
|--------------------------|--|---|--|--|---|
| Codice                   | Descrittori  | Punteggio   |  |  |   |
|                          |  | 1   | 2  | 3  | 4   |
| 1s                       | Distanza dai centri edificati  | > 500 m   | 500-200 m  | 200-100 m  | <100 m  |
| 2s                       | Abitanti nel raggio di 1 km  | < 500   | 500-1000   | 1000-20.000  | >20.000   |
| 3s                       | Risorse economiche del sito*   | Area abbandonata o degradata, area industriale o mineraria  | Area agricola a seminativo   | Area agricola intensiva  | Area di espansione urbana   |
| 4s                       | Rapporti con la rete viabilistica  | Collegata alla rete autostradale  | Collegata con strade statali   | Collegata con strade provinciali<br>Nuova viabilità con collegamenti a strade statali  | Collegata con strade comunali a viabilità minore  |
| 5s                       | % di superficie a destinazione agricola*   | 0-10%   | 10-50%   | 50-100%  | Presenza di colture agricole definite dall'art. 21 d.lgs. 228/01  |
| 6s                       | Zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 "Suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente e ottimizzazione della rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico (l.r. 24/2006, artt. 2, comma 2, e 30, comma 2) – Rettifica delle dd.g.r. n. 6501/01 e n. 11485/02" | Zona C  | Zona B   | Zona A1  | Zona A2   |
| 7s                       | Franosità  | Area di pianura   | Nessuna frana attiva o quiescente  | Frane quiescenti   | Frane attive  |
| 8s                       | Distanza da corsi d'acqua o dai laghi  | ≥ 1000  | 500-1000 m   | 100-500 m  | <100 m  |
| 9s                       | Distanza dello scavo dall'acquifero  | ≥ 20 m  | 20-10 m  | 10-2 m   | Da 2 m fino a coltivazione in falda   |
| 10s                      | Conducibilità idraulica (coefficiente di permeabilità k)   | $K \leq 10^{-5}$ cm/s   | $K = 10^{-5} \div 10^{-3}$ cm/s  | $K = 10^{-3} \div 10^{-2}$ cm/s  | $k \geq 10^{-2}$ cm/s e cave in falda   |
| 11s                      | Caratteri faunistici   | Specie e habitat non soggette a specifiche misure conservazionistiche e a più basso rischio secondo la Lista rossa IUCN | Specie vertebrate con valore di priorità complessiva compreso tra 1 e 3 secondo la d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345<br>Per le specie invertebrate: Specie vulnerabili secondo la Lista rossa IUCN | Specie vertebrate con valore di priorità complessiva compreso tra 4 e 7 secondo la d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345<br>Per le specie invertebrate: Specie in pericolo secondo la Lista rossa IUCN | Specie vertebrate prioritarie secondo la d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345 e specie invertebrate presenti negli all. III e IV della d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345<br>Direttiva 92/43/CEE: specie all. II<br>Specie incluse negli all. II e III della Convenzione di Berna<br>Specie incluse nella Convenzione di Bonn all. I e II<br>Specie in pericolo in modo critico secondo la Lista rossa IUCN |

## CARATTERISTICHE DEL SITO

| Codice | Descrittori   | Punteggio   |  |  |  |
|--------|---|---|--|--|--|
|        |   | 1   | 2  | 3  | 4  |
| 12s    | Caratteri floro-vegetazionali   | Specie e habitat non soggette a specifiche misure conservazionistiche e a più basso rischio secondo la Lista rossa IUCN | Specie vulnerabili secondo la Lista rossa IUCN | Specie in pericolo secondo la Lista rossa IUCN | Specie floristiche spontanee protette dalla normativa regionale<br>Direttiva 92/43/CEE:<br>habitat all. I, specie all. II<br>Specie incluse nell'all. I della Convenzione di Berna<br>Specie in pericolo in modo critico secondo la Lista rossa IUCN |
| 13s    | Presenza e/o distanza da zone umide   | > 2000 m  | 2000-500 m                                     | 500-0 m  | Parzialmente o interamente inserita  |
| 14s    | % di superficie a copertura forestale   | 0-10%   | 10-30%   | 30-60%   | 60-100%  |
| 15s    | Distanza da riserve e parchi naturali   | > 2000 m  | 2000-500 m                                     | 500-0 m  | Parzialmente o interamente inserita  |
| 16s    | Presenza e/o distanza da SIC e ZPS  | > 2000 m  | 2000-500 m                                     | 500-0 m  | Parzialmente o interamente inserita  |
| 17s    | Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale | > 2000 m  | 2000-500 m                                     | 500-0 m  | Parzialmente o interamente inserita  |
| 18s    | Distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 42/2004                             | > 2000 m  | 2000-500 m                                     | 500-0 m  | Parzialmente o interamente inserita  |
| 19s    | Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico                             | > 500 m   | 500-200 m                                      | 200-0 m  | Parzialmente o interamente inserita  |
| 20s    | Visibilità  | Solo <i>in loco</i>   | Visibile anche a distanza in area di pianura   | Visibile su versante solo in zona valliva      | Visibile su versante anche a distanza  |
| 21s    | Distanza da ricettori sensibili   | > 500 m   | 500-200 m                                      | 200-50 m                                       | 50-0 m   |

Note:

\*solo per siti estrattivi non contemplati dal Piano cave in vigore

TABELLA 4. Classi di valore dei descrittori relativi alle caratteristiche del progetto.

## FATTORI DI PROGETTO

| Codice | Descrittori   | Punteggio                                 |   |  |  |
|--------|---|---|---|--|--|
|        |   | 1   | 2   | 3  | 4  |
| 1p     | Dimensione (% sulla potenzialità limite all. III lettera s parte seconda del d.lgs. 152/2006) | < 25%                                     | 25-50%  | 50-75%   | 75-100%  |
| 2p     | Estensione (% sull'area limite all. III lettera s parte seconda del d.lgs. 152/2006)          | < 25%                                     | 25-50%  | 50-75%   | 75-100%  |
| 3p     | Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie                         | >2  | 1-2   | 0,5-1  | 0-0,5  |
| 4p     | Morfologia finale   | Ritombamento dello scavo a piano campagna | Scarpate con pendenza <30°, e/o con fronte complessivo < 20 m; cavità sotterranee con dimensioni inferiori a 10 m | Scarpate con pendenza compresa tra 30°-40° e/o con fronte complessivo compreso tra 20 e 40 m; cavità sotterranee con dimensioni maggiori di 10 m | Scavo in falda; Scarpate con pendenza >40° e/o con fronte complessivo maggiore di 40 m |

| FATTORI DI PROGETTO |   |  |  |  |  |
|---------------------|---|--|--|--|--|
| Codice              | Descrittori   | Punteggio  |  |  |  |
|                     |   | 1  | 2  | 3  | 4  |
| 5p                  | Drenaggio acque superficiali  | Terreno naturalmente drenante  | Buon sistema drenante superficiale   | Sola piantumazione per favorire l'evapotraspirazione   | Non previsto                                       |
| 6p                  | Caratteristiche degli impianti  | Impianti assenti   | Impianti temporanei  | Impianti fissi per il trattamento primario   | Impianti fissi anche per il trattamento secondario |
|                     |   | Impianti fissi per il trattamento primario collocati in dispositivi chiusi | Impianti fissi per il trattamento primario collocati alla massima distanza possibile dai ricettori sensibili<br>Impianti fissi anche per il trattamento secondario collocati in dispositivi chiusi | Impianti fissi anche per il trattamento secondario collocati alla massima distanza possibile dai ricettori sensibili |  |
| 7p                  | Modalità di escavazione   | Estrazione di inerti   | Estrazione di lapidei con filo diamantato  | Estrazione di lapidei con escavatore dotato di martello demolitore   | Estrazione di lapidei con utilizzo di esplosivo    |
| 8p                  | Rendimento (volume commercializzato/ volume estratto)                                   | 100-80%  | 80-60%   | 60-40%   | <40%   |
| 9p                  | Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti (da e per l'area di cava) | Fino a 20  | 20-60  | 60-120   | Più di 120   |
| 10p                 | Destinazione naturalistica dell'area  | >60%   | 60-40%   | 40-20%   | <20%   |
| 11p                 | Monitoraggio ambientale   | Piano di monitoraggio previsto per l'intero periodo della coltivazione     | Piano di monitoraggio parziale (non per tutti i parametri ambientali) o previsto per un periodo limitato   | Misure di monitoraggio effettuate occasionalmente  | Monitoraggio non previsto                          |

I descrittori, quindi, definiscono in parte le caratteristiche del progetto, ossia i fattori perturbativi, e in parte le caratteristiche dell'ambiente nell'area d'interesse. Dall'interazione delle due tipologie di parametri emergono i **possibili impatti** imputabili all'attività estrattiva, così come avviene in seguito alla presenza di taluni elementi perturbativi agenti in un determinato contesto ambientale. A ciascun impatto corrisponde un valore numerico, dato dalla somma dei punteggi attribuiti ai descrittori che lo generano, che ne definisce la grandezza o magnitudo. L'individuazione dei possibili impatti generati dall'interazione dei descrittori è effettuata attraverso la “**matrice delle interazioni potenziali**” (TABELLA 5).

Nella matrice delle interazioni potenziali sono riportati lungo le righe i descrittori relativi alle caratteristiche del cantiere, mentre lungo le colonne quelli relativi alle caratteristiche del sito. In corrispondenza delle celle di intersezione sono indicati gli impatti generati dall'interazione tra fattori perturbativi e peculiarità ambientali. Le interazioni potenziali associate ai descrittori scelti, raggruppate per impatto generato prima e per componente ambientale poi, risultano le seguenti:

#### Atmosfera

- Inquinamento atmosferico
  - ✓ 1p. Dimensione cava – 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290
  - ✓ 2p. Estensione cava – 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 1s. distanza dai centri edificati
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 1s. distanza dai centri edificati
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290
  - ✓ 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti – 4s. rapporti con la rete viabilistica
  - ✓ 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti- 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290
  - ✓ 11p. monitoraggio ambientale - 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290

#### Ambiente idrico superficiale

- Alterazione dell'idrografia e dell'entità del deflusso
  - ✓ 4p. Morfologia finale – 8s. distanza dai corsi d'acqua o dai laghi
  - ✓ 5p. Drenaggio delle acque superficiali – 8s. distanza dai corsi d'acqua o dai laghi

- Inquinamento delle acque
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 8s. distanza dai corsi d'acqua o dai laghi
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 8s. distanza dai corsi d'acqua o dai laghi
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 13s. presenza e/o distanza da zone umide

#### Ambiente idrico sotterraneo

- Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogeochimica dell'acquifero
  - ✓ 4p. Morfologia finale – 9s. distanza dello scavo dall'acquifero
  - ✓ 4p. Morfologia finale – 10s. conducibilità idraulica
  - ✓ 5p. Drenaggio delle acque superficiali – 9s. distanza dello scavo dall'acquifero
  - ✓ 5p. Drenaggio delle acque superficiali – 10s. conducibilità idraulica
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 9s. distanza dello scavo dall'acquifero
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 10s. conducibilità idraulica
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 9s. distanza dello scavo dall'acquifero
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 10s. conducibilità idraulica

#### Fauna, flora ed ecosistemi

- Danni all'ecosistema
  - ✓ 2p. Estensione cava – 11s. caratteri faunistici
  - ✓ 2p. Estensione cava – 12s. caratteri floro-vegetazionali
  - ✓ 2p. Estensione cava – 13s. presenza e/o distanza da zone umide
  - ✓ 2p. Estensione cava – 14s. % di superficie a copertura forestale
  - ✓ 2p. Estensione cava – 15s. distanza da riserve e parchi naturali
  - ✓ 2p. Estensione cava – 16s. presenza e/o distanza da SIC e ZPS
  - ✓ 2p. Estensione cava – 17s. Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della RER
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 13s. presenza e/o distanza da zone umide
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 15s. distanza da riserve e parchi naturali
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 16s. presenza e/o distanza da SIC e ZPS
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 17s. Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della RER
  - ✓ 5p. Drenaggio delle acque superficiali – 13s. presenza e/o distanza da zone umide
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 11s. caratteri faunistici
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 12s. caratteri floro-vegetazionali
  - ✓ 7p. Modalità di escavazione – 11s. caratteri faunistici
  - ✓ 10p. Destinazione naturalistica dell'area – 15s. distanza da riserve e parchi naturali
  - ✓ 10p. Destinazione naturalistica dell'area – 16s. presenza e/o distanza da SIC e ZPS
  - ✓ 10p. Destinazione naturalistica dell'area – 17s. presenza e/o distanza da elementi di primo livello della RER

#### Suolo e sottosuolo

- Modifiche alla composizione del suolo
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 5s. % di superficie a destinazione agricola
- Compromissione della stabilità dei versanti
  - ✓ 1p. Dimensione cava – 7s. franosità
  - ✓ 2p. Estensione cava – 7s. franosità
  - ✓ 4p. Morfologia finale – 7s. franosità
  - ✓ 5p. Drenaggio acque superficiali - 7s. franosità
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 7s. franosità

#### Salute umana

- Rischio per la salute umana
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 2s. abitanti nel raggio di 1 km
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 2s. abitanti nel raggio di 1 km
  - ✓ 7p. Modalità di escavazione – 2s. abitanti nel raggio di 1 km
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 2s. abitanti nel raggio di 1 km

#### Rumore

- Alterazione del clima acustico locale
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 21s. distanza da ricettori sensibili
  - ✓ 7p. Modalità di escavazione – 1s. distanza dai centri edificati
  - ✓ 7p. Modalità di escavazione – 21s. distanza da ricettori sensibili
  - ✓ 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti- 21s. distanza da ricettori sensibili

- ✓ *11p. Monitoraggio ambientale- 21s. distanza da ricettori sensibili*




































*Patrimonio culturale e beni materiali*

- *Modifiche alla struttura o alla funzionalità delle infrastrutture limitrofe*
  - ✓ *2p. Estensione cava – 4s. rapporti con la rete viabilistica*
- *Degrado del patrimonio storico-culturale*
  - ✓ *2p. Estensione cava – 19s. distanza da luoghi a interesse storico e archeologico*
  - ✓ *3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie - 19s. distanza da luoghi a interesse storico e archeologico*
  - ✓ *4p. Morfologia finale - 19s. distanza da luoghi a interesse storico e archeologico*
  - ✓ *7p. Modalità di escavazione - 19s. distanza da luoghi a interesse storico e archeologico*
- *Perdita di valore economico*
  - ✓ *2p. Estensione cava – 3s. risorse economiche del sito*
  - ✓ *2p. Estensione cava – 5s. % di superficie a destinazione agricola*
  - ✓ *3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 3s. risorse economiche del sito*
  - ✓ *7p. Modalità di escavazione – 5s. % di superficie a destinazione agricola*
  - ✓ *8p. Rendimento cava – 3s. risorse economiche del sito*

*Paesaggio*

- *Trasformazione degli elementi paesaggistici*
  - ✓ *2p. Estensione cava – 18s. distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42*
  - ✓ *2p. Estensione cava – 20s. visibilità*
  - ✓ *3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 18s. distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42*
  - ✓ *3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 20s. visibilità*
  - ✓ *4p. Morfologia finale – 18s. distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42*
  - ✓ *4p. Morfologia finale – 20s. visibilità*
  - ✓ *6p. Caratteristiche degli impianti – 20s. visibilità*
  - ✓ *10p. Destinazione naturalistica dell'area – 14s. % di superficie a copertura forestale*
  - ✓ *10p. Destinazione naturalistica dell'area – 18s. distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42*
  - ✓ *10p. Destinazione naturalistica dell'area – 20s. visibilità*



|  | 1s  | 2s  | 3s   | 4s   | 5s  | 6s   | 7s  | 8s   | 9s   | 10s  | 11s  | 12s  | 13s  | 14s   | 15s  | 16s  | 17s  | 18s   | 19s   | 20s   | 21s   |   |
|--|---|---|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|---|---|---|---|---|
| <b>Fattori di progetto di cava</b>   | <b>Caratteristiche del sito</b>   |   |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |   |   |   |
|  | Distanza dai centri edificati   | Abitanti nel raggio di 1 km   | Risorse economiche del sito *  | Rapporti con la rete viabilistica  | % di superficie a destinazione agricola*  | Zonizzazione del territorio ai sensi della D.G.R. 2 agosto 2007, n. 5290                                     | Franosità   | Distanza da corsi d'acqua o dai laghi  | Distanza dello scavo dall'acquifero  | Conducibilità idraulica  | Caratteri faunistici   | Caratteri fito-vegetazionali   | Presenza e/o distanza da zone umide  | % di superficie a copertura forestale   | Distanza da riserve e parchi naturali  | Presenza e/o distanza da SIC e ZPS   | Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale                          | Distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 22 gen 2004 n. 42   | Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico | Visibilità  | Distanza da ricettori sensibili   |   |
| 6p Caratteristiche degli impianti  |  Inquinamento atmosferico              |  Rischio per la salute umana   |  |  |  Modifiche alla composizione del suolo |  Inquinamento atmosferico   |   |  Inquinamento delle acque  |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogeochimica dell'acquifero   |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogeochimica dell'acquifero   |  Danni all'ecosistema |  Danni all'ecosistema |  |   |  |  |  |   |   |  Trasformazione degli elementi paesaggistici   |  Alterazione del clima acustico locale |   |
| 7p Modalità di escavazione   |  Alterazione del clima acustico locale |  Rischio per la salute umana   |  Perdita valore economico |  |   |  |   |  |  |  |  Danni all'ecosistema |  |  |   |  |  |  |   |   |  Degrado patrimonio storico-culturale          |  Alterazione del clima acustico locale |   |
| 8p Rendimento cava   |   |   |  Perdita valore economico |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |   |   |   |
| 9p Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti (da e per l'area di cava) |   |   |  |  Inquinamento atmosferico |   |  Inquinamento atmosferico   |   |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |   |   |   |   |  Alterazione del clima acustico locale   |
| 10p Destinazione naturalistica dell'area   |   |   |  |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  Trasformazione degli elementi paesaggistici |  Danni all'ecosistema |  Danni all'ecosistema |  Danni all'ecosistema |  Trasformazione degli elementi paesaggistici |   |  Trasformazione degli elementi paesaggistici |   |   |
| 11p Monitoraggio ambientale  |   |  Rischio per la salute umana |  |  |   |  Inquinamento atmosferico |  Compromissione della stabilità dei versanti |  Inquinamento delle acque |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogeochimica dell'acquifero |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogeochimica dell'acquifero |  |  |  Inquinamento delle acque |   |  |  |  |   |   |   |   |  Alterazione del clima acustico locale |

Gli impatti potenziali, come richiesto dalla normativa, devono essere caratterizzati anche attraverso i seguenti attributi: durata, reversibilità, frequenza e natura transfrontaliera, e valutati rispetto alla cumulabilità con altri progetti. Per questo motivo si è scelto di definire dei **fattori moltiplicativi** che, in caso di impatti permanenti, irreversibili, costanti e/o agenti in prossimità di frontiere, nonché in aree caratterizzate dalla presenza di altri siti estrattivi, amplificano la magnitudo dell'impatto di un ordine di grandezza proporzionale alla gravità del medesimo. La scelta dell'opportuno fattore moltiplicativo è effettuata mediante la tabella "attributi degli impatti" (TABELLA 6).

TABELLA 6. Individuazione dei possibili attributi degli impatti e relativi fattori moltiplicativi.

| ATTRIBUTI DEGLI IMPATTI |  | 0           | 1             |
|-------------------------|--|-------------|---------------|
| $P_1^j$                 | Impatto cumulabile: distanza da altre aree di cava ricomprese o meno nel medesimo ATE  | >1000 m     | ≤1000 m       |
| $P_2^j$                 | Impatto cumulabile: distanza da aree interessate dalla realizzazione di progetti ricompresi negli allegati II, III e IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 aventi potenzialmente effetti ambientali di natura comparabile a quelli associati all'attività estrattiva | >1000 m     | ≤1000 m       |
| $P_3^j$                 | Durata dell'impatto  | Temporaneo  | Permanente    |
| $P_4^j$                 | Reversibilità dell'impatto   | Reversibile | Irreversibile |
| $P_5^j$                 | Frequenza dell'impatto   | Periodico   | Costante      |
| $P_6^j$                 | Natura transfrontaliera dell'impatto: distanza dal confine   | >1000 m     | ≤1000 m       |

Note:

- Impatto temporaneo: gli effetti di un determinato fattore perturbativo sono riscontrabili per un certo periodo di tempo.
- Impatto permanente: gli effetti di un determinato fattore perturbativo sono riscontrabili anche a distanza di tempo dalla loro generazione.
- Impatto reversibile: gli effetti di un determinato fattore perturbativo possono essere annullati e le condizioni originarie ripristinate.
- Impatto irreversibile: gli effetti di un determinato fattore perturbativo non possono essere annullati e le condizioni originarie non vengono ripristinate.
- Impatto periodico: gli effetti di un determinato fattore perturbativo, in relazione alle caratteristiche di quest'ultimo, si ripresentano a distanza nel tempo con cadenza più o meno regolare.
- Impatto costante: gli effetti di un determinato fattore perturbativo, in relazione alle caratteristiche di quest'ultimo, si presentano costantemente nel tempo in seguito alla generazione dell'impatto.

Il fattore complessivo (F) da moltiplicare al valore della grandezza dell'impatto di ciascuna componente ambientale è dato dal risultato della seguente operazione:

$$F = \sum_{i=0}^6 [(z_x^i] + z_y^i) * \left( 1 + \left( \frac{\sum_{i=1}^2 P_i^A}{\max \sum_{i=1}^2 P_i^A} \right) \right) * \left( 1 + \left( \frac{\sum_{i=3}^6 P_i^A}{\max \sum_{i=3}^6 P_i^A} \right) \right)$$

in cui  $P_i^j$  sta a indicare l'attributo di impatto i, compreso tra 1 e 6 (TABELLA 6), riferito ai diversi comparti ambientali possibili con J uguale a A) per il comparto atmosfera, Ai) per ambiente idrico superficiale, As) per ambiente idrico sotterraneo, E) per fauna, flora ed ecosistemi, S) per suolo e il sottosuolo, Su) per salute umana, R) per rumore, PB) per patrimonio culturale e beni materiali, P) per paesaggio.

L'operazione consente di ottenere un fattore moltiplicativo che tiene conto distintamente degli attributi d'impatto cumulabile e degli attributi qualificanti l'impatto (durata, reversibilità, frequenza e natura transfrontaliera).

Gli impatti agiscono su determinati comparti ambientali per cui, la sommatoria delle magnitudo degli impatti agenti sulla medesima componente ambientale moltiplicata per il fattore correlato agli attributi di impatto definisce il valore complessivo di impatto del progetto sulla componente considerata, come indicato nella "matrice di impatto complessivo" (TABELLA 7).





| Impatto   | Comparto ambientale                                      | Valore parziale                        | Fattori moltiplicativi          |                                     |                     |                            |                        |                                      | Valore complessivo   |
|---|--|--|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------------|--|
|   |  |  | Impatto cumulabile - altre cave | Impatto cumulabile - altri progetti | Durata dell'impatto | Reversibilità dell'impatto | Frequenza dell'impatto | Natura transfrontaliera dell'impatto |  |
| Alterazione del clima acustico locale   | Rumore   | $\sum_{i=0}^5 (Z_x^R + Z_y^P)_i$       | $R_1^R$                         | $R_2^R$                             | $R_3^R$             | $R_4^R$                    | $R_5^R$                | $R_6^R$                              | $\sum_{i=0}^5 [(Z_x^R + Z_y^P)_i * (1 + (\sum_{j=1}^i R_j^R / \max \sum_{j=1}^i R_j^R))] * (1 + (\sum_{j=3}^6 R_j^R / \max \sum_{j=3}^6 R_j^R))$                   |
| Modifiche alla struttura o alla funzionalità delle infrastrutture limitrofe<br>Degradamento del patrimonio storico-culturale<br>Perdita di valore economico | Patrimonio culturale e beni materiali                    | $\sum_{i=0}^{11} (Z_x^{PB} + Z_y^P)_i$ | $R_1^{PB}$                      | $R_2^{PB}$                          | $R_3^{PB}$          | $R_4^{PB}$                 | $R_5^{PB}$             | $R_6^{PB}$                           | $\sum_{i=0}^{11} [(Z_x^{PB} + Z_y^P)_i * (1 + (\sum_{j=1}^i R_j^{PB} / \max \sum_{j=1}^i R_j^{PB}))] * (1 + (\sum_{j=3}^6 R_j^{PB} / \max \sum_{j=3}^6 R_j^{PB}))$ |
| Alterazione della morfologia dei luoghi<br>Introduzione di componenti percettive disomogenee  | Trasformazione degli elementi paesaggistici<br>Paesaggio | $\sum_{i=0}^{10} (Z_x^P + Z_y^P)_i$    | $R_1^P$                         | $R_2^P$                             | $R_3^P$             | $R_4^P$                    | $R_5^P$                | $R_6^P$                              | $\sum_{i=0}^{10} [(Z_x^P + Z_y^P)_i * (1 + (\sum_{j=1}^i R_j^P / \max \sum_{j=1}^i R_j^P))] * (1 + (\sum_{j=3}^6 R_j^P / \max \sum_{j=3}^6 R_j^P))$                |

Legenda:

$Z_x^R$  = punteggio attribuito a ciascun descrittore delle caratteristiche del sito, con X compreso tra 1 e 21 (Tabella 3), in funzione delle peculiarità specifiche dell'area interessata dalla realizzazione del progetto. Il valore di Z varia tra 1 e 4.

$Z_y^P$  = punteggio attribuito a ciascun descrittore dei fattori di progetto di cava, con Y compreso tra 1 e 11 (TABELLA 4), in funzione delle peculiarità specifiche del progetto. Il valore di Z varia tra 1 e 4.

Attributi di impatto (TABELLA 6):

$R_1^j$  = attributo d'impatto cumulabile relativo alla distanza da altre aree di cava;

$R_2^j$  = attributo d'impatto cumulabile relativo alla distanza da progetti di cui all. II, III e IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006;

$R_3^j$  = attributo relativo alla durata dell'impatto;

$R_4^j$  = attributo relativo alla reversibilità dell'impatto;

$R_5^j$  = attributo relativo alla frequenza dell'impatto;

$R_6^j$  = attributo relativo alla natura transfrontaliera dell'impatto;

con j uguale a A) per il comparto atmosfera, Ai) per ambiente idrico superficiale, As) per ambiente idrico sotterraneo, E) per fauna, flora ed ecosistemi, S) per suolo e il sottosuolo, Su) per salute umana, R) per rumore, PB) per patrimonio culturale e beni materiali, P) per paesaggio.

Nella Tabella 8 sono riportati i minimi e i massimi valori di impatto calcolati mediante il metodo proposto. Si ottengono i valori minimi nel caso in cui si attribuisca il minimo valore possibile, cioè 1, a tutti i descrittori e tutti gli attributi di impatto abbiano 0 come punteggio, al contrario si ottengono i valori massimi nel caso in cui si attribuisca il massimo valore possibile, cioè 4, a tutti i descrittori e tutti gli attributi di impatto abbiano 1 come punteggio.

Il range di valori di impatto complessivi varia a seconda del comparto ambientale considerato, in base al fatto che gli effetti connessi alle attività estrattive sono potenzialmente di entità differente in relazione alle diverse componenti ambientali. Il comparto che potenzialmente può subire il danno maggiore in relazione alla presenza di un'attività estrattiva risulta "Fauna, Flora ed Ecosistemi". Rapportando i valori risultanti per ciascun comparto al valore massimo che, come detto, è associato al comparto "Fauna, Flora ed Ecosistemi", si ottiene il grado di impatto massimo possibile in una scala da zero a uno. In questo modo è possibile evincere l'ordine d'importanza dei comparti, ovvero come detto il comparto "Fauna, Flora ed Ecosistemi" può subire nel complesso i danni maggiori, segue "Patrimonio culturale e beni materiali", mentre al comparto salute umana competono effetti di entità minore, dato che gli impatti sono riferibili per lo più al disturbo generato dall'attività estrattiva piuttosto che a danni alla salute (Figura 1).

Il valore di impatto del progetto per ciascun comparto ambientale viene calcolato sottraendo al valore ottenuto per il progetto il valore minimo possibile e dividendo tale differenza per il valore massimo possibile meno il valore minimo possibile, moltiplicando il risultato per 10 in modo tale da ottenere un valore finale compreso tra 0 e 10 (Tabella 8).

Tabella 8. Valori minimi e massimi di impatto per ciascun comparto ambientale, stabiliti mediante il metodo proposto.

| Comparto ambientale                   | Valore complessivo progetto<br>$V_P^j$ | Valore minimo possibile<br>$V_{min}$ | Valore massimo possibile<br>$V_{max}$ | Importanza relativa comparto<br>$\frac{V_P^j}{V_P^E}$ | Valore d'impatto del progetto                                    |
|---------------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| Atmosfera                             | $V_P^A$                                | 16                                   | 256                                   | 0,44  | $\left(\frac{V_P^A - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$    |
| Ambiente idrico superficiale          | $V_P^{Ai}$                             | 10                                   | 160                                   | 0,28  | $\left(\frac{V_P^{Ai} - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$ |
| Ambiente idrico sotterraneo           | $V_P^{As}$                             | 16                                   | 256                                   | 0,44  | $\left(\frac{V_P^{As} - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$ |
| Fauna, flora ed ecosistemi            | $V_P^E$                                | 36                                   | 576                                   | 1   | $\left(\frac{V_P^E - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$    |
| Suolo e sottosuolo                    | $V_P^S$                                | 12                                   | 192                                   | 0,33  | $\left(\frac{V_P^S - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$    |
| Salute umana                          | $V_P^{Su}$                             | 8                                    | 128                                   | 0,22  | $\left(\frac{V_P^{Su} - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$ |
| Rumore                                | $V_P^R$                                | 10                                   | 160                                   | 0,28  | $\left(\frac{V_P^R - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$    |
| Patrimonio culturale e beni materiali | $V_P^{PB}$                             | 22                                   | 352                                   | 0,61  | $\left(\frac{V_P^{PB} - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$ |
| Paesaggio                             | $V_P^P$                                | 20                                   | 320                                   | 0,56  | $\left(\frac{V_P^P - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$    |

Legenda:

$V_P^j$  = Valore d'impatto complessivo del progetto con j con j uguale a A) per il comparto atmosfera, Ai) per ambiente idrico superficiale, As) per ambiente idrico sotterraneo, E) per fauna, flora ed ecosistemi, S) per suolo e il sottosuolo, Su) per salute umana, R) per rumore, PB) per patrimonio culturale e beni materiali, P) per paesaggio.

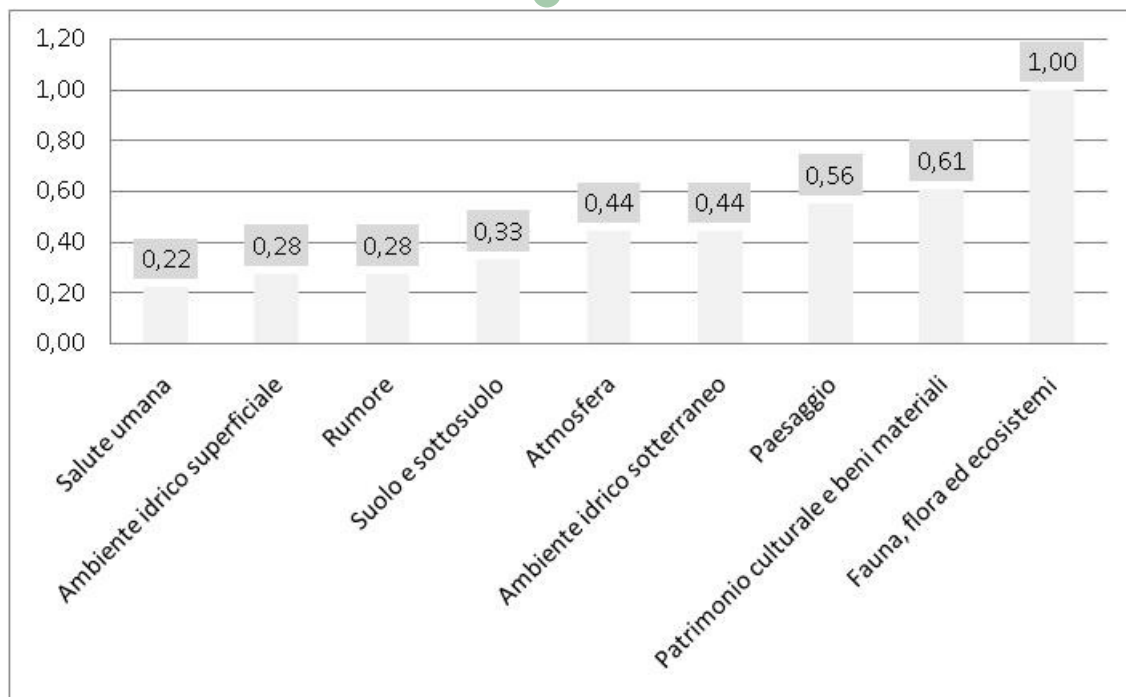


Figura 1. Importanza relativa attribuita a ciascun comparto in relazione al valore di massimo impatto possibile.

Il valore limite di impatto per ciascun comparto ambientale è posto pari a 4, il progetto esaminato viene sottoposto a procedura di VIA se avviene il superamento del valore limite di impatto per un numero di almeno tre comparti ambientali.

Nel caso in cui non sia superato tale limite, in funzione della tipologia degli impatti potenziali rilevati saranno indicate come prescrizioni misure mitigative o compensative da attuarsi a carico del proponente.

Inoltre, in casi particolari e motivati, il Progetto oggetto di procedura di verifica di assoggettabilità può essere sottoposto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale indipendentemente dai valori d'impatto calcolati mediante il metodo proposto.

Si propone, a titolo esemplificativo, il calcolo del valore di impatto per il comparto ambientale Atmosfera facendo riferimento a un progetto estrattivo ipotetico. Si deve innanzitutto considerare il punteggio attribuito a ciascun descrittore che partecipa alle interazioni potenziali individuate nella matrice delle interazioni:

|  | Punteggio |
|--|-----------|
| <b>Caratteristiche del sito</b>  |           |
| 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 | 2         |
| 1s. distanza dai centri edificati  | 3         |
| 4s. rapporti con la rete viabilistica  | 4         |
| <b>Fattori di progetto di cava</b>   |           |
| 1p. Dimensione cava  | 2         |
| 2p. Estensione cava  | 3         |
| 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie    | 4         |
| 6p. Caratteristiche degli impianti   | 1         |
| 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti            | 2         |
| 11p. monitoraggio ambientale   | 4         |

Successivamente si opera la somma tra i punteggi riferiti ai descrittori che generano le interazioni denominate "inquinamento atmosferico":

- Inquinamento atmosferico
  - ✓ 1p. Dimensione cava - 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 = 2+2 = 4
  - ✓ 2p. Estensione cava – 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 = 3+2 = 5
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 1s. distanza dai centri edificati = 4+3 = 7
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 1s. distanza dai centri edificati = 1+3 = 4

- ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 = 1+2 = 3
- ✓ 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti – 4s. rapporti con la rete viabilistica = 2+4 = 6
- ✓ 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti - 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 = 2+2 = 4
- ✓ 11p. monitoraggio ambientale - 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 = 4+2 = 6

Sulla base delle caratteristiche dell'impatto si definiscono gli attributi di impatto:

| ATTRIBUTI DEGLI IMPATTI |  | Punteggio   |   |
|-------------------------|--|-------------|---|
| $R_1^A$                 | Impatto cumulabile: distanza da altre aree di cava ricomprese o meno nel medesimo ATE  | ≤1000 m     | 1 |
| $R_2^A$                 | Impatto cumulabile: distanza da aree interessate dalla realizzazione di progetti ricompresi negli allegati II, III e IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 aventi potenzialmente effetti ambientali di natura comparabile a quelli associati all'attività estrattiva | >1000 m     | 0 |
| $R_3^A$                 | Durata dell'impatto  | Temporaneo  | 0 |
| $R_4^A$                 | Reversibilità dell'impatto   | Reversibile | 0 |
| $R_5^A$                 | Frequenza dell'impatto   | Costante    | 1 |
| $R_6^A$                 | Natura transfrontaliera dell'impatto: distanza dal confine   | >1000 m     | 0 |

Si procede quindi al calcolo del valore di impatto complessivo:

$$\sum_{i=0}^6 [(z_x^i] + z_y^i) * \left( 1 + \left( \frac{\sum_{i=1}^2 R_i^A}{\max \sum_{i=1}^2 R_i^A} \right) \right) * \left( 1 + \left( \frac{\sum_{i=3}^6 R_i^A}{\max \sum_{i=3}^6 R_i^A} \right) \right) =$$

$$(4+5+7+4+3+6+4+6) * (1+(1+0)/2) * (1+(0+0+1+0)/4) = 73,125$$

Infine, riportando il valore ottenuto in una scala da 0 a 10, risulta:

$$\left( \frac{V_P^A - V_{\min}}{V_{\max} - V_{\min}} \right) * 10 = ((73,125-16)/(256-16)) = 0,24.$$

**ALLEGATO 2****2A “Nuovi criteri applicativi per l’autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche di cui all’art. 38 della l.r. 14/98”****1. Premesse**

La Regione Lombardia ha individuato i piani cave provinciali come gli strumenti per la programmazione regionale dell’attività estrattiva di cava, demandando a tali strumenti l’individuazione e la disciplina delle cave sul territorio lombardo.

La complessità per l’approvazione e la revisione dei piani cave e le tempistiche di elaborazione e approvazione dei progetti di opere pubbliche di particolare interesse non consentono in alcuni casi di coordinare per tempo il soddisfacimento del fabbisogno di materiale inerte per la realizzazione di opere pubbliche attraverso i piani cave.

Pertanto il legislatore regionale ha previsto, attraverso le diverse leggi che si sono succedute in materia di cave, disposizioni finalizzate a soddisfare l’esigenza delle opere pubbliche del materiale inerte necessario mediante l’attivazione di cave non inserite nei piani cave.

La Giunta regionale ha provveduto a completare la disciplina di questa specifica tipologia di cave emanando con atto amministrativo criteri ed indirizzi al fine di consentire agli uffici la gestione della materia nel modo più esaustivo e coerente e agli operatori di predisporre i progetti in modo completo e con il minore aggravio amministrativo.

Gli ultimi criteri ed indirizzi sono stati approvati con d.g.r. 29 dicembre 1997 n. 6/33965, “Nuovi criteri applicativi per l’autorizzazione di cave per la realizzazione di opere pubbliche - Art. 45 della legge regionale 30 marzo 1982, n. 18”.

Il succedersi e l’integrazione delle nuove norme aventi riflessi sulla gestione della materia hanno motivato gli uffici regionali ad adeguare i criteri esistenti, sostituendoli con quelli riportati nel presente documento.

**2. Normativa vigente**

L’articolo 38 della l.r. 8 agosto 1998 n. 14, successivamente modificato dall’articolo 13 della l.r. 29 giugno 2009 n. 10, introduce la possibilità di estrarre materiale inerte di cava in ambiti estrattivi non previsti dalla pianificazione regionale.

Tale estrazione è consentita “per esigenze straordinarie connesse alla realizzazione di grandi opere di interesse statale o regionale”, “qualora risulti impossibile o eccessivamente oneroso reperire sul mercato materiale idoneo” e previa verifica della disponibilità di inerti provenienti dalla lavorazione di materiali di prima categoria di cui al r.d. 1443/27, di cui sia accertata l’idoneità all’impiego.

Un altro importante vincolo introdotto con l’articolo 38 è quello per cui il materiale estratto nelle cave qui considerate deve essere utilizzato esclusivamente per la realizzazione dell’opera pubblica per la quale è stata autorizzata l’escavazione.

Tale tipo di estrazione può essere consentito tramite autorizzazione o concessione; in quest’ultimo caso, l’affidatario deve prioritariamente essere l’impresa competente per la realizzazione dell’opera, che può comunque avvalersi, per l’escavazione e il trasporto, di operatori del settore.

Le autorizzazioni o concessioni, rilasciate ai sensi dell’art. 38, sono limitate, relativamente alla durata, al tipo e alla quantità di materiale estratto, esclusivamente al volume di inerte necessario per la realizzazione dell’opera pubblica.

La competenza al rilascio delle suddette autorizzazioni o concessioni è del dirigente della competente struttura regionale, sentita la Provincia competente.

**3. Esigenze straordinarie per opere pubbliche**

Premesso che rientrano nei fabbisogni ordinari per opere pubbliche di materiale inerte di cava e quindi previsti nei piani cave provinciali:

- la costruzione di strade previste dalla pianificazione comunale;
- la manutenzione di strade di ogni livello;
- la manutenzione di manufatti ed edifici;
- e che rientrano nelle previsioni dei piani, ai sensi dell’art. 5, comma 2c), della l.r. 14/98, che obbliga tali piani cave ad individuare le aree di riserva di materiali inerti, da utilizzare esclusivamente per le occorrenze di opere pubbliche, anche la costruzione di nuove opere pubbliche di interesse superiore da realizzare nel decennio di validità del piano cave e con progetto preliminare approvato all’atto di adozione del piano cave;

si deve intendere, invece, che rientra nei fabbisogni straordinari, in linea di principio, e quindi nelle previsioni dell’art. 38, tutto quanto non prevedibile all’atto di adozione dei piani provinciali.

Infatti, i piani cave, pur contemplando nei propri fabbisogni anche quote di materiali inerti necessari per la realizzazione di opere pubbliche e infrastrutture di vario genere, nonché per la manutenzione di tutta la rete stradale, non sono comunque in grado di prevedere tutta quella serie di esigenze straordinarie che possono manifestarsi in qualsiasi momento successivo alla data di adozione degli stessi piani cave, a partire dalla fase iniziale di programmazione dell’opera, fino alla fase della sua realizzazione.

Le esigenze straordinarie possono essere raggruppate entro alcune categorie, in relazione alla fase di avanzamento del progetto:

- a) in primo luogo sono da considerare straordinarie tutte le esigenze di inerti relative ad opere non computate nei piani cave, ed in particolare i quantitativi destinati alla realizzazione di grandi opere pubbliche il cui progetto preliminare non sia stato approvato al momento della formazione del piano cave;

- b) sono poi considerate “esigenze straordinarie” tutte le variazioni, debitamente motivate intervenute sul progetto dell’opera pubblica successivamente all’adozione dei piani cave e che comportino una modifica aggiuntiva relativamente al materiale inerte necessario per la sua realizzazione.

In sintesi si potrebbero verificare:

- variazioni in fase programmatica, riguardante generalmente aspetti localizzativi;
- variazioni in fase progettuale, dovute a motivi di ordine tecnico (ad esempio riguardanti la natura dei terreni), a motivi di ordine burocratico o amministrativo (ad esempio in seguito all’adeguamento a norme e regolamenti), a motivi di ordine sociale (ad esempio per l’adeguamento a richieste delle comunità locali);
- variazioni in fase realizzativa, dovute per lo più a ragioni di tipo geologico-tecnico; tipico di questo caso è, ad esempio, il preventivo ma mancato utilizzo di materiale proveniente dagli scavi all’interno del cantiere, in quanto tale materiale, in sede di esecuzione dell’opera, si rileva non idoneo. In tal caso dovrà essere prodotta da parte dell’ente appaltante una certificazione attestante la inidoneità al riutilizzo del materiale scavato, indicando anche la eventuale percentuale o quantità recuperabile.

#### **4. Grandi opere pubbliche d’interesse statale o regionale**

Premesso che non esiste un riferimento normativo che possa circoscrivere questa categoria di opere, è necessario procedere ad una delimitazione del campo attraverso successivi passi.

Innanzitutto, con riferimento all’art. 1 della l.r. n. 70 del 12 settembre 1983 e s.m.i., sono definite “opere pubbliche di interesse regionale” quelle “opere ed i lavori pubblici di qualsiasi natura, anche edilizia e residenziale, che si eseguono nel territorio della Regione Lombardia e che non siano di competenza della Stato a norma dell’art. 88 del d.P.R. n. 616 del 24 luglio 1977”.

Per quanto concerne il significato di “grande opera pubblica”, non essendo possibile definirlo in termini quantitativi, si ritiene opportuno delimitare il campo attraverso l’individuazione per tipologia di opere. Esse dunque comprendono:

- strade;
- ferrovie;
- aeroporti;
- dighe.

Inoltre si ritiene opportuno estendere il suddetto elenco anche alle seguenti categorie di opere, date le problematiche a esse connesse:

- discariche (per interventi accessori di impermeabilizzazione);
- opere idrauliche di I e II e III categoria, così come definite dal r.d. 25 luglio 1904, n. 523.

Naturalmente il carattere “pubblico” delle suddette opere deve essere riscontrato soprattutto per quanto riguarda l’interesse che l’opera andrà a soddisfare.

#### **5. Eccessiva onerosità dell’approvvigionamento di materiale**

Poiché lo stesso primo comma dell’art. 38 della l.r. 14/98 prevede il reperimento del materiale idoneo “sul mercato”, è evidente che il prezzo di mercato non deve essere considerato “eccessivamente oneroso”.

Il recepimento di materiale idoneo deve dunque essere giudicato “eccessivamente oneroso” se al prezzo di mercato del materiale inerte si aggiungono ulteriori costi che, in genere, sono motivati da costi di trasporto.

A tal proposito questa amministrazione regionale ritiene che la struttura regionale competente al rilascio dell’autorizzazione possa effettuare di volta in volta le necessarie verifiche relative all’onerosità dei costi di trasporto tenendo conto delle seguenti variabili:

- distanza cave – opera pubblica;
- tipo di strade da percorrere;
- attraversamento dei centri abitati;
- tortuosità del percorso;
- carico del traffico sulle strade interessate dal trasporto.

Tali verifiche dovranno interessare le cave degli ambiti estrattivi con materiale disponibile per la fornitura, le miniere (secondo quanto disposto dall’art. 13 della l.r. 29 giugno 2009 n. 10) e la cava c.d. “cava per opera pubblica” relativa alla domanda in corso di esame. La scelta finale dovrà tener conto del confronto tra le varie risultanze.

#### **6. Impossibilità di reperimento di materiale sul mercato**

Anche con riferimento a quanto in precedenza esposto, per impossibilità di reperimento del materiale si deve intendere l’indisponibilità di materiale idoneo, entro un ambito territoriale tale da non provocarne una “particolare onerosità” di approvvigionamento, presso gli ambiti estrattivi o minerari e secondo i quantitativi previsti dal piano cave provinciale.

Per quanto riguarda i piani cave, al fine della valutazione finale si intenderà disponibile, su base annuale, il quantitativo previsto dal piano cave e che risulti tuttora *in loco*.

Sono comunque esclusi da tale valutazione le seguenti tipologie di poli:

- ambiti estrattivi non ancora attivati per motivi legali e/o amministrativi, ancorché previsti dal piano;
- ambiti estrattivi o minerari con materiali inerti aventi caratteristiche geotecniche, supportate da analisi di laboratorio, migliori di quelle richieste per il materiale necessario alla realizzazione dell’opera;
- ambiti estrattivi aventi materiale destinato dai titolari dei poli stessi al soddisfacimento del fabbisogno ordinario.

## 7. *Vigilanza*

In conformità a quanto disposto dalla l.r. 14/98, la vigilanza sugli interventi estrattivi in argomento spetta al Comune competente per territorio, che dovrà anche verificare l'effettivo utilizzo del materiale estratto per la realizzazione dell'opera pubblica che ha motivato il rilascio del provvedimento.

Il Comune, prima della restituzione delle garanzie patrimoniali di cui all'art. 16 della l.r. 14/98, dovrà acquisire la dichiarazione dell'ente appaltante che il materiale estratto è stato interamente utilizzato per i fini per cui è stata autorizzata la cava.

## 8. *Conclusioni*

Rientrano nella casistica oggetto della presente disciplina, soggetta ad autorizzazione regionale, anche le domande presentate, ai sensi dell'art. 38 della l.r. 14/98, che, pur interessando un'area ricompresa all'interno del perimetro di un ambito estrattivo inserito in un Piano cave, riguardino volumi eccedenti le quantità previste dal Piano, da considerare pertanto extrapiano cave.

Per il rilascio delle autorizzazioni o concessioni, ai sensi dell'art. 38 della l.r. 14/98, per l'esercizio di cave per opere pubbliche e alla gestione delle stesse si applicano le norme previste dall'art. 38, e nei titoli III e IV della l.r. 14/98, fatta salva la competenza della struttura regionale preposta al rilascio dell'autorizzazione o della concessione.

Ai fini della valutazione di quanto riportato nei paragrafi 5 e 6, la struttura regionale competente al rilascio dell'autorizzazione potrà chiedere alle aziende e agli enti interessati la documentazione necessaria all'acquisizione dei dati necessari al completamento dell'istruttoria in sintonia con i presenti criteri.

---

### **2B “Documentazione da allegare alla domanda di autorizzazione o di concessione per l'esercizio di cave per opere pubbliche”**

Tutti gli elaborati sottoelencati devono essere sottoscritti da tecnici abilitati e dal proponente, per presa visione.

#### **a) Elementi formali**

- a1. Domanda su carta da bollo sottoscritta dal legale rappresentante della società richiedente;
- a2. documenti atti a comprovare la proprietà o la disponibilità dell'area destinata alla coltivazione del giacimento, nel caso di domanda di autorizzazione; elenco dei proprietari delle aree interessate e le ulteriori informazioni idonee a consentire la trasmissione agli stessi degli atti istruttori in conformità a quanto previsto dalla l.r. 14/98, nel caso di domanda di concessione, di cui all'art. 22 della medesima l.r. 14/98;
- a3. autorizzazioni /concessioni precedenti, nel caso di cave già esistenti;
- a4. documentazione idonea a dimostrare la capacità tecnico-economica del richiedente, comprensiva di:
  - certificato di iscrizione alla Camera di Commercio;
  - atto costitutivo della società con indicazione del capitale versato (se si tratta di persona giuridica) o dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà da cui risultino i mezzi meccanici di proprietà e quelli in disponibilità (se si tratta di ditta individuale)
- a5. ricevuta del versamento alla Tesoreria della Regione Lombardia delle spese occorrenti per l'istruttoria della domanda, per l'ammontare stabilito ai sensi dell'art. 25, comma 1, della l.r. 14/98;
- a6. dimostrazione di avere presentato copia completa di tutti gli elaborati al Comune competente.

#### **b) Elementi tecnico-burocratici**

- b1. Certificati e mappe catastali relative ai terreni interessati, rilasciate dall'ufficio preposto nei tre mesi precedenti la presentazione della domanda;
- b2. dichiarazione del Comune o dei Comuni interessati che la cava oggetto di domanda ricada/non ricada in area:
  - vincolata ai sensi dell'art. 146, comma 14 del d.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 (codice dei beni culturali e del paesaggio);
  - soggetta a vincolo idrogeologico;
  - compresa in parco naturale di interesse regionale o riserva naturale di interesse regionale individuati secondo la normativa vigente;
  - in fasce fluviali individuate dal PAI, ai sensi dell'art. 67 del d.lgs. 152/06 e s.m.i.;
  - soggetta a qualsiasi altri vincoli;
- b3. dichiarazione del Comune o dell'ente gestore del servizio idrico integrato che certifichi che nell'intorno di 200 m dai confini esterni dell'area di cava non esistano pozzi o sorgenti di acqua destinate al consumo umano;
- b4. qualora la cava ricada in area di cui al precedente punto b2:
  - autorizzazione o parere dell'ente o ufficio preposto;o, in mancanza,
  - dimostrazione di avere presentato copia del progetto all'ente o ufficio preposto;



- b5. convenzione stipulata, ai sensi dell'art. 15 della l.r. 14/98, tra ditta richiedente e Comune interessato. Ai fini del completamento della fase istruttoria della domanda potrà essere ritenuta valida anche una proposta di convenzione sottoscritta dalla ditta e approvata anche separatamente dal comune interessato. Il rilascio dell'autorizzazione provinciale è, comunque, subordinato alla presentazione della convenzione sottoscritta contestualmente dalle parti interessate. Qualora l'area interessata dalla cava si trovi anche parzialmente entro il perimetro di un parco regionale la convenzione dovrà prevedere l'impegno da parte della ditta a corrispondere all'ente gestore del parco la somma prevista dall'art. 15- comma 1b- della l.r. 14/98). In caso di applicazione del 4° comma dell'art. 15 della l.r. 14/98, l'atto unilaterale con il quale il richiedente l'autorizzazione assume gli obblighi, determinati dalla provincia, è soggetto a registrazione;
- b6. provvedimento di esclusione dalla procedura di valutazione d'impatto ambientale, ai sensi dell'art. 20, comma 5, del d.lgs. 152/2006, modificato dal d.lgs. n. 4/2008, ovvero provvedimento espresso e motivato a conclusione del procedimento di valutazione d'impatto ambientale, ai sensi dell'art. 26 del d.lgs. 4/2008.

### c) Elementi tecnico-progettuali

Progetto attuativo relativo all'intervento estrattivo, completo delle seguenti relazioni e tavole:

- c1. progetto della coltivazione, redatto da tecnico iscritto a ordine professionale idoneo, completo di:
- relazione geologica e idrogeologica dell'area di interesse, con determinazione delle sezioni litostratigrafiche e delle caratteristiche geotecniche degli angoli di attrito necessari al calcolo dei profili di sicurezza dei terreni durante e al termine della coltivazione;
  - calcoli giustificativi della stabilità dei profili di sicurezza e dei terreni durante e al termine della coltivazione;
  - profondità della falda freatica e/o della falda artesiana;
  - valutazione della consistenza del giacimento coltivabile;
  - indicazione della profondità massima di escavazione;
  - fasi temporali dello sfruttamento, modalità e metodo di coltivazione del giacimento, anche in relazione alle caratteristiche e alla potenzialità dei macchinari impiegati;
  - localizzazione delle aree di discarica, se rese necessarie dal tipo di materiale e dalle modalità di coltivazione con indicazione delle loro principali caratteristiche;
- c2. relazione tecnica riguardante l'analisi preliminare dei principali problemi di sicurezza del lavoro connessi all'esecuzione del progetto di coltivazione, con indicazione delle soluzioni progettuali adottate per ridurre al minimo i pericoli per gli addetti, nonché per garantire il rispetto delle norme in materia antinfortunistica e di protezione dell'ambiente di lavoro ai sensi della vigente legislazione;
- c3. rilievo plani-altimetrico in scala 1:500 o 1:1000 dell'area di cava e delle zone limitrofe fino a 500 m dall'area di cava stessa, con rappresentazione di tutti i servizi e infrastrutture di uso pubblico esistenti su dette aree, edifici pubblici e privati, riferimenti catastali e individuazione di specifici punti fissi inamovibili di riferimento, con indicazione della quota s.l.m. la cui monografia deve essere riportata a margine;
- c4. planimetria in scala non inferiore 1:2000, riportante contestualmente la delimitazione dell'area e i riferimenti catastali;
- c5. tavole grafiche, planimetrie in scala 1:500/1:1000/1:2000 e sezioni in scala non inferiore 1:200, riportanti:
- stralcio del PGT comunale con indicazione della destinazione delle zone vicine e della viabilità, esistente e prevista, e relativo estratto normativo;
  - planimetria e sezioni della fase di sistemazione del cantiere, scopertura del terreno, installazione di impianti di servizio e viabilità relativa alla cava;
  - planimetria e sezioni della situazione alla fine di ogni fase di coltivazione, con indicazione delle scarpate durante la coltivazione;
  - corografia generale dell'area di cava con indicazione dei collegamenti alla viabilità esterna;
  - situazione dell'area di scavo al termine della coltivazione e sezioni quotate;
- c6. computo metrico del volume da estrarre con indicazione di:
- volume, complessivo e relativo a ogni singola fase, del materiale di giacimento utile;
  - scarto del materiale utile, complessivo e per singola fase, da mandare a discarica o da utilizzare nella fasi di recupero;
  - volume del materiale, suddiviso in:
    - o volume del terreno vegetale, da ricollocare obbligatoriamente nell'area di cava;
    - o volume di ulteriore materiale sterile da reimpiegare per le fasi di recupero;
    - o volume di materiale da allontanare dall'area di cava;
- c7. adeguata documentazione fotografica con visione di punti certi di riferimento e rappresentazione cartografica dei punti di ripresa;
- c8. programma degli interventi di mitigazione ambientale con l'indicazione dei criteri e delle modalità operative atte a ridurre l'interferenza dell'attività estrattiva con l'ambiente circostante;

- c9. programma economico finanziario, contenente:
- caratteristiche qualitative del materiale con i programmi di certificazione;
  - utilizzazione e la destinazione dei prodotti commerciabili;
  - sistemi di abbattimento, carico e trasporto del materiale, le macchine impiegate, le caratteristiche e la potenzialità degli impianti di trattamento degli inerti con indicazione dello schema strutturale e di flusso dei medesimi;
  - programmi di investimento relativi a macchine ed impianti la cui introduzione deve essere anche finalizzata al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori ed alla tutela dell'ambiente di lavoro;
- c10. progetto delle opere di riassetto ambientale, con indicazione dei tempi per le diverse fasi delle opere di recupero, nonché dei materiali utilizzabili, corredato di relazione tecnica contenente:
- opere previste e programma di manutenzione delle stesse, durante e al termine della coltivazione;
  - tempi di realizzazione, costi previsti, morfologia e destinazione finale dei terreni coltivati;
  - computo metrico e computo estimativo dei costi;
  - tavole grafiche in scala uguale a quelle del progetto di coltivazione riportanti:
    - o singole fasi del recupero ambientale durante la coltivazione (planimetria e sezioni);
    - o situazione e morfologia al termine del recupero ambientale (planimetria e sezioni);
    - o destinazione finale della zona (planimetria).

#### **d) Ulteriore documentazione**

Ai fini della valutazione di quanto riportato nei paragrafi 5 e 6 dell'allegato A), della determinazione del fabbisogno di materiale e della caratterizzazione dell'opera pubblica, dovrà essere inoltre presentata la seguente documentazione:

- d1. relazione sui quantitativi oggetto della richiesta, eventualmente suddivisi per tipologie di materiale, strettamente correlati alle opere da eseguire. Nel conteggio complessivo dovranno essere sottratti:
- i quantitativi riguardanti differenti voci del capitolo (ad esempio calcestruzzi, conglomerati, ecc.);
  - i quantitativi di materiale idoneo riutilizzabile proveniente da scavi previsti nello stesso cantiere; nel caso parte di tale materiale proveniente da scavi fosse inidoneo al riutilizzo sulla base della legislazione vigente dovrà essere presentata una dichiarazione dell'ente appaltante, corredata da adeguata documentazione, circa i quantitativi di materiale effettivamente riutilizzabile.

Inoltre dovranno essere documentati i tempi di consegna dell'opera in questione ed i relativi tempi di approvvigionamento del materiale anche sulla base di un'attestazione dell'ente appaltante;

- d2. relazione che illustri le finalità e l'interesse pubblico che andrà a soddisfare e identifichi l'ente appaltante;
- d3. elaborato grafico in scala 1:25.000 che localizzi l'opera pubblica in questione, le cave previste dai piani cave provinciali e gli ambiti minerari siti nell'intorno dell'opera pubblica, per una fascia di 15 km;
- d4. qualora il soggetto avente titolo a richiedere l'autorizzazione regionale non sia l'ente appaltante, dovrà essere presentata adeguata documentazione a dimostrazione che il soggetto interessato risulti vincitore dell'appalto per la realizzazione dell'opera o fornitore dei materiali al vincitore dell'appalto.

**ALLEGATO 3****Disposizioni per il funzionamento del Comitato tecnico consultivo regionale per le attività estrattive di cava –  
art. 34 della l.r. 8 agosto 1998, n. 14****PREMESSA**

L'art. 34 della l.r. 8 agosto 1998, n. 14, in materia di attività estrattive di cava, prevede l'istituzione del Comitato tecnico consultivo per le attività estrattive, nominato dalla Giunta regionale.

Il medesimo articolo, al comma 5, prevede che la Giunta regionale definisca con propria deliberazione le ulteriori disposizioni per il funzionamento del Comitato in argomento.

Pertanto al fine di migliorare la funzionalità del Comitato, secondo criteri di uniformità, di semplificazione e di trasparenza, si ritiene di stabilire le seguenti disposizioni che costituiscono il quadro di riferimento per il funzionamento dello stesso.

*Art. 1 - Composizione e modalità di nomina dei componenti*

1. Il Comitato tecnico consultivo è composto da:

- a) assessore regionale del settore tutela ambientale o suo delegato, che lo presiede;
- b) sei esperti in discipline geologiche e minerarie, giuridiche ed economiche, urbanistiche e ambientali, anche estranei all'amministrazione, di cui:
  - b.1- quattro individuati dalla Giunta regionale, così come segue:
    - b.1.1 - due tra i dipendenti in servizio degli Enti di cui all'allegato 1 della l.r. n. 30/2006;
    - b.1.2 - due tra professori universitari di ruolo;
  - b.2- due indicati dalle associazioni di categoria del settore estrattivo-minerario maggiormente rappresentative a livello regionale;
- c) presidenti delle consulte degli enti delegati di volta in volta interessati per territorio o da loro delegati e, nel corso di trattazione di argomenti di carattere generale, i Presidenti di tutte le consulte o loro delegati;
- d) funzionari dei servizi regionali individuati dalla Giunta regionale, appartenenti alle Direzioni competenti in materia di attività estrattive e minerarie, territorio e urbanistica, agricoltura, acque minerali, infrastrutture.

*Art. 2 - Partecipazione di altri soggetti*

1. Possono partecipare alle sedute senza diritto di voto:

- a) un funzionario della Soprintendenza ai beni archeologici della Lombardia;
- b) un funzionario dell'Autorità di bacino del fiume Po;
- c) un funzionario dell'AIPO;
- d) altri funzionari della Giunta regionale in relazione alle materie trattate

*Art. 3 - Sostituzione dei componenti*

1. La Giunta regionale provvede alla sostituzione dei componenti cessati per qualsiasi motivo. In ogni caso, le sostituzioni devono rispettare la composizione di cui al precedente art. 1.

2. I componenti di cui al precedente art. 1, lettera b), che non siano intervenuti senza giustificato motivo a tre consecutive sedute del Comitato decadono dall'incarico.

*Art. 4 - Compiti del Presidente*

1. Sono compiti del Presidente della Comitato:

- a) convocare il Comitato;
- b) fissare l'ordine del giorno e gli argomenti da trattare;
- c) dirigere e coordinare i lavori;
- d) sottoscrivere, con il Segretario, i verbali delle riunioni;
- e) provvedere agli adempimenti conseguenti ai pareri espressi dal Comitato.

*Art. 5 - Segretario del Comitato*

1. Le funzioni di Segretario sono svolte da un funzionario dell'U.O. competente per le attività estrattive della Giunta regionale.

*Art. 6 - Validità delle sedute*

1. Le sedute del Comitato sono valide se è presente almeno la metà dei suoi componenti in carica compreso il Presidente che deve comunque essere obbligatoriamente presente.

*Art. 7 - Attività in seduta deliberante*

1. Il Comitato esprime parere obbligatorio sui piani delle cave trasmessi alla Regione per l'approvazione, nonché sulle autorizzazioni e concessioni e relative revoche e decadenze di competenza regionale e su altre questioni di rilevanza regionale segnalate dall'ufficio regionale competente in materia.

2. Per le deliberazioni di carattere specifico riguardanti singole Province parteciperà alla votazione solo il Presidente della Consulta Cave della Provincia interessata, o suo delegato.

#### *Art. 8 - Attività in seduta tecnica*

1. Il Comitato in seduta tecnica fornisce assistenza per le istruttorie di competenza della struttura regionale, analizza problematiche tecniche e giuridiche sia di ordine generale che specifico, anche al fine di assicurare uniformità ai provvedimenti, tenuto conto delle singole specificità.

2. Il Comitato in seduta tecnica si riunisce con i componenti di cui all'art. 1, lettera b) e d); occorrendo può essere integrato con gli altri componenti indicati agli artt. 1 e 2.

3. Alle sedute tecniche si applica quanto disposto agli artt. 6 e 10.

#### *Art. 9 - Organizzazione delle sedute*

1. Le sedute del Comitato sono organizzate come segue:

- a) il Comitato in sede deliberante si riunisce, di norma, a intervalli di tempo non superiore ai 90 giorni;
- b) il Comitato in sede tecnica si riunisce, di norma, a intervalli di tempo non superiore a 60 giorni;
- c) la convocazione del Comitato in sede tecnica viene effettuata, se delegato dall'assessore regionale, dal Dirigente dell'U.O. competente per le attività estrattive che lo presiede.

2. La convocazione avviene, in via ordinaria, mediante comunicazione scritta, contenente l'ordine del giorno, trasmesso ai singoli componenti almeno otto giorni prima della seduta; in caso di urgenza, è convocata mediante telegramma inviato almeno 48 ore prima della seduta.

3. Il Presidente e il Segretario del Comitato curano l'ordine del giorno e la verbalizzazione delle sedute.

#### *Art. 10 - Validità dei pareri*

1. Le decisioni del Comitato sono validamente assunte con il voto favorevole della maggioranza dei presenti.

2. Il voto dei singoli componenti su ogni argomento è espresso in forma palese.

#### *Art. 11 - Compensi ai componenti esterni*

1. Ai componenti di cui al precedente art. 1, lettera b), estranei alla Giunta regionale e agli Enti di cui all'allegato 1 della l.r. n. 30/2006, è corrisposto un gettone di presenza, per ogni seduta, anche tecnica.

2. Ai componenti del Comitato sono rimborsati, se dovute, le spese di trasferta nei limiti di cui al trattamento di missione dei dipendenti regionali con qualifica dirigenziale.

#### *Art. 12 - Cause di esclusione, incompatibilità e conflitto d'interesse*

1. Ai componenti del Comitato si applicano le disposizioni di cui agli artt. 5, 6, 7 e 8 della l.r. 10 dicembre 2008, n. 32 "Disciplina delle nomine e designazione della giunta regionale e del Presidente della Regione".

**D) ATTI DIRIGENZIALI**  
GIUNTA REGIONALE  
**D.G. Qualità dell'ambiente**

(BUR2008032)

**Com.r. 8 gennaio 2010 - n. 2**

(5.3.2)

**Criteria di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale di cave e torbiere**

Per completezza di informazione, si provvede anche alla pubblicazione dello studio redatto dalla FLA, avente per titolo «Criteri di verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale di cave e torbiere», richiamato nelle premesse della d.g.r. n. 8/10964 del 30 dicembre 2008, che ha costituito la base per l'elaborazione dei criteri approvati con la medesima d.g.r.

**CRITERI DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ  
A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE DI CAVE E TORBIERE**

**RELAZIONE TECNICA**

FONDAZIONE LOMBARDBIA PER L'AMBIENTE

Dicembre 2009

**Sommario**

- 1 Premessa
- 2 Inquadramento normativo
  - 2.1 La Valutazione di Impatto Ambientale
  - 2.2 L'attività estrattiva
- 3 I possibili impatti ambientali delle attività estrattive
- 4 Lo Studio Preliminare Ambientale
  - 4.1 Caratterizzazione dello stato dell'ambiente
  - 4.2 Caratteristiche del progetto
  - 4.3 Caratteristiche dell'impatto potenziale
- 5 Metodo di valutazione dei progetti di cave e torbiere
  - 5.1 Il metodo previsto dal d.d.g. 5 maggio 1999 n. 2624
  - 5.2 Il metodo proposto
- 6 Modifiche o estensioni di progetti già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione

ALLEGATO 1

ALLEGATO 2

## 1. Premessa

Il presente documento ha per oggetto la **revisione degli attuali di criteri di verifica di esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) per le attività di cava e torbiera**, interventi compresi tra i progetti elencati in Allegato B dell'ex d.P.R. 12 aprile 1996 confermato dal recente d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152. L'allegato B individuava, infatti, le attività progettuali da sottoporre alla procedura di VIA se ricadenti, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette ovvero quelle da sottoporre, appunto, a procedura di verifica di esclusione nel caso in cui non interessassero aree naturali protette. Secondo il suddetto decreto la procedura di verifica di esclusione dalla VIA e la decisione che ne conseguiva veniva effettuata dall'autorità competente sulla base delle informazioni fornite dal proponente in merito agli elementi di verifica descritti dall'Allegato D al decreto, relativi alle caratteristiche e all'ubicazione del progetto sul territorio.

I criteri di esclusione dalla procedura di valutazione in materia di attività estrattive sono stati approvati dalla Direzione Generale di Tutela Ambientale con il **d.d.g. del 5 maggio 1999, n. 2624**, mediante il quale è prevista nell'ambito del procedimento amministrativo relativo alle cave ed alle torbiere l'applicazione del **metodo semiquantitativo per la valutazione di idoneità dei siti per l'espletamento della verifica di assoggettabilità a VIA**.

**La recente revisione della normativa in materia ambientale**, con il d.lgs. 152/2006 e il successivo d.lgs. 4/2008, **ha comportato la modifica di taluni aspetti relativi alle procedure di Valutazione Ambientale**, in particolare ad oggi è previsto che, i progetti per i quali potrebbe non essere necessario lo svolgimento della procedura di VIA (Allegato IV al d.lgs. 4/2008), siano sottoposti a **verifica di assoggettabilità**, da effettuarsi considerando i criteri di selezione definiti all'Allegato V del d.lgs. 4/2008.

Alla luce di quanto appena esposto e al fine di fornire valide basi tecnico-scientifiche alla valutazione dell'effettiva incidenza del progetto sulle componenti ambientali si è resa necessaria la revisione della metodologia attualmente impiegata, effettuata attraverso la redazione del presente documento.

L'elaborazione del documento conterà in una prima fase riguardante le informazioni reperite in normativa e riguardanti la Valutazione di Impatto Ambientale, seguirà un'analisi delle informazioni ottenute con lo scopo di delineare concetti di natura univoca nella misura delle caratteristiche fondamentali del sito e del progetto, indicative nel procedimento di valutazione di assoggettabilità a VIA.

## 2. Inquadramento normativo

### 2.1 La Valutazione di Impatto Ambientale

La Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) è stata introdotta negli Stati membri della Comunità Europea con la **Direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985** "Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati", essa stabilisce che la procedura di VIA sia applicata ai progetti pubblici e privati che possono avere un impatto ambientale importante.

Tale procedura nasce come strumento per individuare, descrivere e valutare gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sulla salute umana e su alcune componenti ambientali quali la fauna, la flora, il suolo, le acque, l'aria, il clima, il paesaggio e il patrimonio culturale e sull'interazione fra questi fattori e componenti. Gli obiettivi del processo di VIA consistono nella protezione della salute umana, nel miglioramento della qualità della vita, nel mantenimento delle specie e nella conservazione dell'ecosistema.

Ai sensi della direttiva si intende per progetto:

- la realizzazione di lavori di costruzione o di altri impianti od opere,
- altri interventi sull'ambiente naturale o sul paesaggio, compresi quelli destinati allo sfruttamento delle risorse del suolo.

Le categorie dei progetti da sottoporre a VIA sono elencati in Allegato I, mentre per i progetti elencati nell'Allegato II gli Stati membri determinano, mediante un esame del progetto caso per caso, o mediante soglie o criteri fissati da ciascun stato, se il progetto debba essere sottoposto a valutazione. La decisione in merito alla scelta di sottoporre o meno un progetto alla procedura di VIA deve essere presa tenendo in considerazione i criteri indicati nell'allegato III.

L'Italia ha recepito le norme comunitarie inerenti la VIA con la **legge 8 luglio 1986 n. 349** "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale", che prevedeva la competenza statale, presso il Ministero dell'Ambiente, della gestione della procedura di VIA e della pronuncia di compatibilità ambientale, inoltre disciplinava sinteticamente la procedura stessa.

Successivamente con il **d.p.c.m. 10 agosto 1988 n. 377** "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale" sono state regolamentate le pronunce di compatibilità ambientale, individuando come oggetto della valutazione i progetti di massima delle opere sottoposte a VIA a livello nazionale e recependo le indicazioni della Dir 85/337/CEE sulla stesura dello Studio di Impatto Ambientale. Le norme tecniche per la redazione dello Studio di Impatto Ambientale sono state poi definite nel **d.p.c.m. 27 dicembre 1988**, con esse si individuano, per tutte le categorie di opere, i contenuti degli SIA e la loro articolazione, la documentazione relativa, l'attività istruttoria ed i criteri di formulazione del giudizio di compatibilità ambientale. Lo Studio di Impatto Ambientale dell'opera va redatto

conformemente alle prescrizioni relative ai quadri di riferimento programmatico, progettuale ed ambientale ed in funzione della conseguente attività istruttoria.

L'atto di indirizzo e coordinamento alle Regioni in materia di VIA è stato presentato con il **d.P.R. 12 aprile 1996**, relativo ai criteri per l'applicazione della procedura per i progetti inclusi nell'allegato II della Direttiva 85/337/CEE. Il decreto nasceva dalla necessità di dare completa attuazione alla Direttiva europea e ne ribadiva gli obiettivi originari. Esso stabiliva che fossero assoggettati alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale i progetti presenti in Allegato A e i progetti di cui all'Allegato B ricadenti, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394. Si prevedeva inoltre la riduzione delle soglie dimensionali del 50% per i progetti di opere o di impianti ricadenti all'interno di aree naturali protette. Per i progetti elencati nell'allegato B, non ricadenti in aree naturali protette, l'autorità competente verificava, secondo le modalità di cui all'articolo 10 e sulla base degli elementi indicati nell'Allegato D, se le caratteristiche del progetto richiedessero lo svolgimento della procedura di VIA. Tali progetti venivano quindi sottoposti a procedura di verifica di esclusione dalla VIA. Le informazioni che il committente o l'autorità proponente doveva fornire per la suddetta verifica riguardano una descrizione del progetto ed i dati necessari per individuare e valutare i principali effetti potenziali del progetto sull'ambiente. Dopo il termine di sessanta giorni spettava all'autorità competente pronunciarsi sulla base degli elementi di cui all'allegato D, individuando eventuali prescrizioni per la mitigazione degli impatti e monitoraggio delle opere e/o degli impianti. Trascorso tale termine, in caso di silenzio dell'autorità competente, il progetto si intendeva escluso dalla procedura.

Nel settembre 1996 veniva emanata la **Direttiva 96/61/CE**, che modificava la Direttiva 85/337/CEE introducendo il concetto di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento proveniente da attività industriali (IPPC), al fine di conseguire un livello adeguato di protezione dell'ambiente nel suo complesso, e introduceva l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). La direttiva tendeva alla promozione delle produzioni pulite, valorizzando il concetto di "migliori tecniche disponibili". Successivamente è stata emanata la **Direttiva 97 novembre CE del Consiglio del 3 marzo 1997**, Direttiva del Consiglio concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, Modifiche ed integrazioni alla Direttiva 85/337/CEE, che costituiva l'evoluzione della precedente direttiva del 1985 e veniva presentata come una sua revisione critica dopo gli anni di esperienza di applicazione delle procedure di VIA in Europa. Con la Direttiva 97 novembre CE è stato aumentando il numero dei tipi di progetti da sottoporre a VIA (Allegato I), ed è stata rafforzata la base procedurale garantendo nuove disposizioni in materia di selezione, con nuovi criteri presentati in Allegato III, per i progetti dell'allegato II, insieme a requisiti minimi in materia di informazione che il committente deve fornire. La direttiva ha introdotto inoltre le fasi di *screening* e *scoping* e ha fissato i principi fondamentali della VIA che i Paesi membri dovevano recepire.

La normativa ambientale in Italia è stata rivisitata in seguito alla delega conferita al Governo dalla legge n. 308 del 2004 per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale con il **d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152**, che oltre a svolgere una funzione riorganizzativa ha cercato di superare tutte le dissonanze esistenti con le direttive europee pertinenti. Il testo è così suddiviso: Parte I - Disposizioni comuni e principi generali; Parte II - procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA); Parte III - difesa del suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche; Parte IV - gestione dei rifiuti e bonifiche; Parte V- tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera; Parte VI - danno ambientale.

La Parte II del d.lgs. 152/2006, che è stata poi modificata dal **d.lgs. 16 gennaio 2008 n. 4** "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale", stabilisce che le strategie di sviluppo sostenibile definiscano il quadro di riferimento per le valutazioni ambientali. Per quanto concerne la Valutazione d'Impatto Ambientale, si indica che essa riguarda i progetti che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. Deve essere effettuata una valutazione per i progetti di cui agli Allegati II, attribuiti ad una competenza statale, e III, di competenza regionale e delle province autonome di Trento e Bolzano; mentre i progetti di cui all'allegato IV devono essere sottoposti a verifica di assoggettabilità (già procedura di esclusione dalla procedura di VIA del vecchio ordinamento) con attribuzione di competenza alle regioni e alle province autonome di Trento e Bolzano o direttamente a procedura di VIA se relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394. La valutazione è inoltre necessaria per: i progetti elencati nell'allegato II che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni; le modifiche o estensioni dei progetti elencati nell'Allegato II; i progetti elencati nell'allegato IV qualora, successivamente alla procedura di verifica di assoggettabilità, si ritenga che possano avere impatti significativi sull'ambiente. Per i progetti di cui agli Allegati III e IV, ricadenti all'interno di aree naturali protette, le soglie dimensionali, ove previste, sono ridotte del cinquanta per cento.

La verifica di assoggettabilità viene attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se i progetti possono avere un impatto significativo sull'ambiente e devono quindi essere sottoposti alla fase di valutazione secondo le disposizioni del decreto. Il processo di verifica di assoggettabilità è definito dall'articolo 20, in cui si precisa che è compito del proponente trasmettere all'autorità competente il progetto preliminare e il relativo studio preliminare ambientale, di cui però non vengono definiti i contenuti minimi. L'autorità competente, sulla base degli elementi di cui all'Allegato V del decreto (TABELLA 1-1) e tenuto conto dei risultati della consultazione pubblica, verifica se il progetto abbia possibili effetti negativi apprezzabili sull'ambiente.

Per quanto concerne le attività estrattive il decreto stabilisce quanto segue:

- devono essere sottoposti a procedura di VIA i progetti riguardanti “cave e torbiere con più di 500.000 m<sup>3</sup>/anno di materiale estratto o di un'area interessata superiore a 20 ha” (d.lgs. 152-2006, parte seconda, Allegato III, lettera s);
- devono essere sottoposti a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA i progetti riguardanti “cave e torbiere” (d.lgs. 152-2006, parte seconda, Allegato IV, punto 8, lettera i) aventi parametri dimensionali inferiori a quelli definiti dall'Allegato III.

TABELLA I-1. Criteri di selezione definiti dalla normativa vigente in materia di valutazione ambientale.

| <b>Allegato V alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 – Criteri per la verifica dell'assoggettabilità di cui all'articolo 20</b> |  |
|---|--|
| 1.  | <p><b>CARATTERISTICHE DEI PROGETTI</b><br/>Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• delle dimensioni del progetto,</li> <li>• del cumulo con altri progetti,</li> <li>• dell'utilizzazione delle risorse naturali,</li> <li>• della produzione di rifiuti,</li> <li>• dell'inquinamento e disturbi ambientali,</li> <li>• del rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate.</li> </ul>  |
| 2.  | <p><b>LOCALIZZAZIONE DEI PROGETTI</b><br/>Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dell'utilizzazione attuale del territorio,</li> <li>• della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona,</li> <li>• della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zone umide,</li> <li>b) zone costiere,</li> <li>c) zone montuose o forestali,</li> <li>d) riserve e parchi naturali,</li> <li>e) zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE,</li> <li>f) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati,</li> <li>g) zone a forte densità demografica,</li> <li>h) zone di importanza storica, culturale o archeologica,</li> <li>i) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001 n. 228.</li> </ul> </li> </ul> |
| 3.  | <p><b>CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE</b><br/>Gli effetti potenzialmente significativi dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 e tenendo conto, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• della portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata),</li> <li>• della natura transfrontaliera dell'impatto,</li> <li>• dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto,</li> <li>• della probabilità dell'impatto,</li> <li>• della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.</li> </ul>  |

La Regione Lombardia ha dato attuazione al d.P.R. 12 aprile 1996 e s.m.i. con d.g.r. 2 novembre 1998, n. VI/39305 e d.g.r. 27 novembre 1998, n. 6/39975 nelle quali sono state individuate le procedure transitorie di VIA e verifica, nonché le modalità di attuazione delle procedure stesse. Per i progetti di opere la cui realizzazione è soggetta ad autorizzazione regionale sono state individuate apposite modalità procedurali semplificate come indicato dalla d.g.r. 5 febbraio 1999, n. VI/41269 (Modifica e integrazione della d.g.r. n. 6/39975 del 27 novembre 1998 concernente le modalità organizzative di verifica e di VIA e integrazione della d.g.r. n. 5/40137 del 3 dicembre 1998 concernente gli atti spettanti alla dirigenza della Direzione Generale Urbanistica).

Successivamente con la **l.r. 3 settembre 1999, n. 20**, Norme in materia di impatto ambientale, tuttora in vigore, sono state dettate le norme in materia di VIA regionale e sono stati individuati le autorità competenti, i soggetti interessati, le fasi procedurali e i criteri di unificazione e semplificazione delle procedure. Allo stato attuale risultano in essere le norme transitorie di cui alle deliberazioni su indicate che individuano la Regione Lombardia, quale autorità competente all'applicazione della procedura di VIA regionale.

Secondo tale l.r. 20/99, così come integrata dalla **l.r. 24 marzo 2003 n. 3**, le procedure di VIA e di verifica, previste rispettivamente dagli artt. 5 e 10 del d.P.R. 12 aprile 1996, si applicano alle seguenti tipologie progettuali:

- sono soggetti a procedura di VIA i progetti indicati nell'Allegato A del d.P.R. 12 aprile 1996 nonché i progetti indicati nell'allegato I della direttiva del Consiglio 97/11/CE del 3 marzo 1997;
- sono soggetti a procedura di VIA i progetti indicati nell'Allegato B del d.P.R. 12 aprile 1996 che ricadano, anche parzialmente, all'interno delle aree naturali protette, come definite dalla Legge 6 dicembre 1991, n. 394; per tali progetti le soglie dimensionali sono ridotte del cinquanta per cento;
- sono soggetti a procedura di VIA i progetti di ricerca e coltivazione di minerali solidi e delle risorse geotermiche sulla terraferma, di cui all'art. 35 del d.lgs. 31 marzo 1998, n. 112;



- sono soggetti a procedura di verifica, secondo le modalità dell'art. 10 del d.P.R. 12 aprile 1996, i progetti indicati nell'Allegato B del medesimo Decreto che non ricadano nelle aree naturali protette nonché i progetti indicati nell'allegato II della direttiva del Consiglio 97/11/CE del 3 marzo 1997;
- sono soggetti alle procedure di VIA e di verifica i progetti riguardanti modifiche ad interventi od opere, qualora da tali progetti derivi un intervento od un'opera con caratteristiche e dimensioni rientranti fra quelli previsti ai punti precedenti.

In tema di verifica di esclusione dalla VIA la Regione Lombardia ha approvato prima il **d.d.g. n. 1105 del 25 febbraio 1999** Direzione Generale Tutela Ambientale - Approvazione del metodo semiquantitativo per l'effettuazione della verifica di cui all'Allegato B del d.P.R. 12 aprile 1996 che ha istituito una procedura semiquantitativa per la verifica dell'assoggettabilità a VIA regionale dei nuovi impianti di trattamento rifiuti e introdotto un sistema a punteggi per valutare l'impatto sulle diverse componenti ambientali sulla base della caratterizzazione del sito e dei principali elementi progettuali; successivamente è stato approvato il **d.d.g. 5 maggio 1999 n. 2624** "Verifica di VIA ai sensi dell'art. 10 del d.P.R. 12 aprile 1996 – Applicabilità, nell'ambito del procedimento amministrativo relativo alle cave e alle torbiere, del metodo approvato con il suddetto decreto del direttore generale decreto".

Secondo la **d.g.r. 28 novembre 2006 n. 8/3667** poi modificata ed integrata dalla d.g.r. 13 ottobre 2008 n. 8/8210 "Determinazione in merito alle procedure previste dalla vigente normativa in materia della valutazione dell'impatto ambientale nell'ambito dei procedimenti autorizzativi connessi all'attività estrattiva di cava" **sono assoggettati alle procedure previste dalla vigente normativa in materia di VIA:**

- i progetti di gestione produttiva degli ATE di cui all'art. 11 della l.r. 8 agosto 1998 n. 14,
- i progetti di attività estrattive nelle cave inserite in ATE i cui progetti di gestione produttiva siano stati approvati antecedentemente alla pubblicazione sul BURL del presente atto,
- i progetti di attività estrattive previste dagli artt. 38 e 39 della l.r. 14/98 (cave per opere pubbliche non contemplate dal Piano cave e riassetto di cave cessate),
- i progetti di attività estrattive nelle cave previste in Piani provinciali approvati, ai sensi di leggi regionali in materia di cave, antecedentemente all'entrata in vigore della l.r. 14/98.

Ai fini della verifica del superamento della soglia dimensionale di superficie fissata nell'Allegato A al d.P.R. 12 aprile 1996 (area interessata superiore a 20 ha) fermo restando il parametro volumetrico di 500.000 m<sup>3</sup>/a, sono computate oltre alle superfici destinate all'estrazione del materiale di cava, con esclusione di quelle già in precedenza assoggettate ad escavazione e/o recupero morfologico/ambientale, anche le superfici destinate ad impianti di lavorazione e trasformazione, ad operazioni di stoccaggio del materiale ed a strutture di servizio.

**La delibera stabilisce inoltre che la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20 del d.lgs. 152/2006, così come modificato dal d.lgs. 4/2008, sui progetti relativi a cave e torbiere venga espletata secondo i criteri enunciati nell'Allegato III della Direttiva 85/337/CEE modificata dalla Direttiva 97/11/CE e nell'Allegato V alla parte seconda del d.lgs. 152/2006. Per tale motivo, il metodo di cui al sopracitato d.d.g. Tutela Ambientale n. 2624 del 5 maggio 1999 dovrà conformarsi, in fase di valutazione del progetto, a quanto specificatamente previsto dalla normativa comunitaria e dalla recente normativa ambientale italiana.**

TABELLA 1-2. Normative in materia ambientale di carattere comunitario, nazionale e regionale.

| Normativa comunitaria   | Normativa nazionale   | Normativa regionale   |
|---|---|---|
| <p><b>Direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985</b> "Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati"</p> <p><b>Direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997</b> che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati</p> | <p><b>Legge 8 luglio 1986 n. 349</b> Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale</p> <p><b>D.p.c.m. 10 agosto 1988 n. 377</b> Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349 (2), recante istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale</p> <p>"Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"</p> | <p><b>D.g.r. 5 febbraio 1999 n. 6/41269</b> Semplificazione delle procedure di verifica e di valutazione di impatto ambientale di cui al d.P.R. 12 aprile 1996. Modifica e integrazione della <b>d.g.r. n. 6/39975 del 27 novembre 1998</b> concernente le modalità organizzative di verifica e di VIA e integrazione della <b>d.g.r. n. 5/40137 del 3 dicembre 1998</b> concernente gli atti spettanti alla dirigenza della Direzione Generale Urbanistica</p> |

| Normativa comunitaria | Normativa nazionale  | Normativa regionale  |
|-----------------------|--|--|
|                       | <p><b>D.p.c.m. 27 dicembre 1988</b> Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale</p> <p><b>D.P.R. 12 aprile 1996</b> Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'articolo 40, comma 1, legge 146/1994</p> <p><b>D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152</b> Norme in materia ambientale</p> <p><b>D.lgs. 16 gennaio 2008 n. 4</b></p> | <p><b>D.d.g. n. 1105 del 25 febbraio 1999</b> - Approvazione del metodo semi quantitativo per l'effettuazione della verifica di cui all'Allegato B del d.P.R. 12 aprile 1996</p> <p><b>D.d.g. 5 maggio 1999 n. 2624</b> – Verifica di VIA ai sensi dell'art. 10 del d.P.R. 12 aprile 1996 – Applicabilità, nell'ambito del procedimento amministrativo relativo alle cave e alle torbiere, del metodo approvato con decreto del direttore generale decreto aut. n. 1105 del 25 febbraio 1999, modificato.</p> <p><b>L.r. 3 Settembre 1999, n. 20</b> Norme in materia di impatto ambientale</p> <p><b>D.g.r. 28 novembre 2006 n. 8/3667</b> - Determinazione in merito alle procedure previste dalla vigente normativa in materia della valutazione dell'impatto ambientale nell'ambito dei procedimenti autorizzativi connessi all'attività estrattiva di cava</p> <p><b>D.g.r. 13 ottobre 2008 n. 8/8210</b> Modifica ed integrazione della d.g.r. 3667/2006</p> |

## 2.2 L'attività estrattiva

Con la **Legge Regionale 8 agosto 1998, n. 14** la Regione Lombardia disciplina la programmazione regionale in materia di ricerca e coltivazione delle sostanze minerali di cava e l'esercizio della relativa attività nel territorio di competenza, in attuazione del d.P.R. 24 luglio 1977, n. 616.

La programmazione delle attività estrattive si attua così attraverso piani provinciali, anche distinti per tipi di materiali estratti, proposti dalle Province e approvati dal consiglio regionale con propria deliberazione. I piani definiscono la localizzazione, la qualità e la quantità delle risorse utilizzabili, individuate nel territorio, per tipologia di materiale. La proposta di piano provinciale deve contenere l'identificazione degli ambiti territoriali estrattivi, compresi quelli ubicati nelle aree protette di cui all'art. 1 della l.r. 30 novembre 1983, n. 86 "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale". Gli ATE devono innanzitutto accorpate aree contigue a quelle già oggetto di attività, piuttosto che comportare l'apertura di nuove aree; essi comprendono: l'area prevista per la estrazione e lo sfruttamento del giacimento, l'area per impianti di lavorazione e trasformazione, l'area per strutture di servizio, l'area di stoccaggio, l'area circostante necessaria a garantire un corretto rapporto tra l'area di intervento e il territorio adiacente.

Con i piani provinciali si provvede inoltre alla definizione dei bacini territoriali di produzione a livello provinciale; all'individuazione di aree di riserva di materiali inerti, da utilizzare esclusivamente per le occorrenze di opere pubbliche; alla identificazione delle cave cessate da sottoporre a recupero ambientale; alla destinazione d'uso delle aree per la durata dei processi produttivi e della loro destinazione finale al termine dell'attività estrattiva; nel caso di previsione di apertura di cave nelle aree protette, il piano deve prevedere un ripristino ambientale adeguato alle esigenze dell'area protetta, con la previsione di un controllo da parte dell'ente gestore dell'area stessa; inoltre determina, per ciascun ambito territoriale estrattivo, i tipi e le quantità di sostanze di cava estraibili e indica le norme tecniche di coltivazione e di recupero che devono essere osservate per ciascun bacino territoriale di produzione in rapporto alle caratteristiche idrogeologiche, geotecniche ed al tipo di sostanze di cava estraibile.

Per ogni ambito territoriale estrattivo è redatto, a cura dei soggetti interessati o dell'ente pubblico, un progetto di gestione produttiva dell'area nel contesto territoriale ambientale, anche con la previsione degli interventi di reinserimento. Il progetto è approvato dalla Provincia, acquisiti i necessari nulla osta e pareri anche attraverso apposita Conferenza dei servizi, nonché, per gli ambiti territoriali estrattivi individuati nei parchi, il parere tecnico dell'ente gestore del parco limitatamente alle opere di riassetto finale dell'area (art. 11).

A livello nazionale, le funzioni amministrative concernenti le attività inerenti le cave e le torbiere vedono come riferimento il **R.D. del 29 luglio 1927 n. 1433**, Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere [nel Regno], aggiornato e coordinato al d.lgs. 4 agosto 1999, n. 213, secondo il quale la ricerca e la coltivazione delle sostanze ed energie seguenti appartengono alla categoria miniere:

- minerali utilizzabili per l'estrazione di metalli, metalloidi e loro composti, anche se detti minerali siano impiegati direttamente;
- grafite, combustibili solidi, liquidi e gassosi, rocce asfaltiche e bituminose;

- 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;
- pietre preziose, granati, corindone, bauxite, leucite, magnesite, fluorina, minerali di bario e di stronzio, talco, asbesto, marna da cemento, pietre litografiche;
- sostanze radioattive, acque minerali e termali, vapori e gas;

mentre appartengono alla categoria cave la coltivazione:

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

Il regime giuridico delle miniere è ispirato al principio della demanialità per effetto del quale queste rientrano nel patrimonio dello Stato e sono soggette a concessione statale per la coltivazione. Per le cave e le torbiere è mantenuto il sistema fondiario che attribuisce i giacimenti alla titolarità e al godimento del proprietario della superficie, quindi i materiali di cava anche se di interesse pubblico sono lasciati in disponibilità del privato.

Gli obblighi in materia di vigilanza sull'applicazione delle norme di polizia delle cave e torbiere sono dettati dal d.P.R. 9 aprile 1959 n. 128, essi assicurano il regolare svolgimento delle attività estrattive e la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori. Più recentemente è stato emanato il **d.lgs. 25 novembre 1996, n. 624** "Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee", con il quale sono istituzionalizzati ruoli e funzioni dei diversi soggetti che partecipano alle attività di cava e sono assegnati ad ognuno diritti e doveri, inoltre sono previste sanzioni. Tra le altre previsioni si indica l'obbligo di predisporre, prima dell'avvio della coltivazione, uno studio della stabilità dei versanti.

Con il **d.P.R. del 24 luglio 1977 n. 616** sono state trasferite dallo Stato alle Regioni, alle Province, ai Comuni e alle Comunità montane le funzioni amministrative secondo le seguenti categorie:

- ordinamento e organizzazione amministrativa;
- servizi sociali;
- sviluppo economico;
- assetto di utilizzazione del territorio.

Tra le funzioni amministrative trasmesse alle Regioni è compresa la materia attinente le cave.

Le norme che nel tempo hanno disciplinato le attività estrattive in Lombardia consistono nelle seguenti leggi regionali:

- **l.r. 14 giugno 1975, n. 92**, Disciplina della coltivazione delle sostanze minerali di cava;
- **l.r. 30 marzo 1982, n. 18**, Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava;
- **l.r. 21 giugno 1982, n. 27**, modifiche alla l.r. 30 marzo 1982, n. 18;
- **l.r. 2 gennaio 1990, n. 3**, modifiche ed integrazioni alla l.r. 30 marzo 1982, n. 18. Disciplina delle deleghe conferite agli enti locali;
- **l.r. 10 maggio 1990, n. 43**, modifiche ed integrazioni alla l.r. 30 marzo 1982, n. 18, già modificata dalla l.r. 2 gennaio 1990, n. 3;
- **l.r. 23 dicembre 1994, n. 43**, integrazioni e modifiche alla l.r. 30 marzo 1982, n. 18, già modificata dalla l.r. 2 gennaio 1990, n. 3;
- e la già citata **l.r. 8 agosto 1998, n. 14**, Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava.

### 3. I possibili impatti ambientali delle attività estrattive

Le attività estrattive comportano generalmente impatti ambientali significativi sul territorio interessato in relazione anche alle diverse tecniche utilizzate e ai materiali sfruttati; le operazioni di scavo possono comportare il verificarsi di un'alterazione permanente della morfologia dei luoghi e di taluni elementi dell'ecosistema interessato nonché del paesaggio, possono inoltre implicare modificazioni dell'idrografia superficiale e delle acque sotterranee ed infine possono compromettere la stabilità dei versanti.

Ai fini del presente lavoro risulta importante individuare quali possono essere gli effetti connessi alle attività estrattive svolte in cave e torbiere, in modo tale da non trascurare alcun aspetto ambientale rilevante nella definizione del metodo di selezione dei progetti da sottoporre a VIA proposto successivamente.

Nei seguenti paragrafi **vengono presentati i potenziali impatti agenti sui diversi comparti ambientali**, riferibili all'ambiente fisico, naturale e antropico.

#### Atmosfera

Le attività svolte nell'ambito delle cave, riferite alle operazioni preparatorie dell'attività estrattiva, alla rimozione delle coperture, all'abbattimento della roccia, al trasporto dei materiali, alla movimentazione dei mezzi meccanici, alla frantumazione del materiale estratto, comportano la produzione, il sollevamento e la successiva dispersione di polveri in atmosfera. La quantità di polveri che viene dispersa dipende da un insieme di fattori, quali le condizioni meteo-climatiche, dalla morfologia, dalla copertura vegetale e dalle asperità della superficie topografica.

La presenza di polveri in atmosfera può comportare effetti sull'apparato respiratorio dell'uomo, in riferimenti alla frazione inalabile, mentre alla loro deposizione sono riconducibili l'incremento della torbidità delle acque, le modifiche alla composizione del suolo, effetti dannosi per piante e animali e, in casi estremi, alterazioni del paesaggio. Inoltre possono verificarsi effetti negativi sulle coperture degli edifici.

### **Acque superficiali**

Gli effetti sul comparto idrico superficiale sono riferibili all'alterazione dell'idrografia, ossia dei percorsi dei corsi d'acqua, e all'immissione di prodotti di scarto nella rete drenante con modifiche all'entità del deflusso naturale. Ulteriori effetti sono correlati alla immissione nella rete superficiale delle acque di lavaggio impiegate nel corso delle operazioni trattamento dei materiali prelevati.

### **Acque sotterranee**

Gli equilibri che regolano le portate di sorgenti e falde possono essere alterati localmente con conseguente riduzione dei volumi originariamente disponibili. Alterazioni morfologiche connesse all'attività di cava possono costituire richiamo per le acque sotterranee con conseguente svuotamento dei serbatoi sotterranei. Le attività estrattive sopra falda possono comportare fenomeni di inquinamento connessi al trasporto in profondità delle polveri da parte delle acque di infiltrazione, mentre in caso di attività sotto falda il rischio di dispersione di inquinanti risulta elevato.

### **Suolo e sottosuolo**

Gli effetti su tale comparto sono connessi a quanto detto nei paragrafi precedenti in merito alle componenti ambientali trattate. Il degrado delle aree interessate da cave può derivare dall'innescamento o dalla ripresa di fenomeni erosionali e franosi, dalle alterazioni alla rete drenante, dai cambiamenti che interessano le acque sotterranee e dalle diverse attività svolte al suolo.

### **Fauna, flora e vegetazione**

I danni potenzialmente subiti dal comparto biotico dell'ecosistema interessato possono essere di tipo diretto o indiretto, immediato o futuro. Essi consistono nella perdita o riduzione di habitat disponibile per eradicazione delle specie vegetali presenti, nel disturbo connesso al rumore prodotto nel corso delle attività estrattive e nella dispersione di polveri in atmosfera. Gli effetti possono essere collegati indirettamente anche alle alterazioni che può subire il comparto idrico.

### **Rumore e vibrazioni**

Alle attività estrattive è connessa la produzione di rumore in relazione a fenomeni di tipo acustico generati da onde sonore che si propagano per via aerea e a fenomeni di natura vibratoria dovuti alla propagazione in mezzi solidi di onde elastiche di frequenza inferiore a 100 Hz. La produzione di onde sonore è dovuta all'uso di automezzi e macchinari (martelli pneumatici, perforatrici, impiego di esplosivi...) nel corso di attività quali escavazione, abbattimento, trattamento e trasporto sia in corrispondenza del cantiere che nelle vicinanze. La produzione di vibrazioni è invece connessa all'uso di esplosivi nella fase di abbattimento degli ammassi rocciosi, che comportano la generazione di onde di pressione di notevole intensità e breve durata.

L'inquinamento acustico comporta effetti negativi sulla salute umana, con particolare riferimento all'apparato uditivo e al sistema nervoso, oltre che disturbo alla fauna selvatica.

### **Salute pubblica**

Il personale addetto ai lavori e la popolazione residente nelle aree limitrofe al sito estrattivo sono potenzialmente esposti alle polveri e al rumore prodotti dalle operazioni svolte in cava. La produzione di polveri dannose alla salute può derivare da rocce contenenti silice, amianto o rocce carbonatiche, in particolar modo se le metodologie di escavazione impiegate sono a secco.

Anche il rumore prodotto nel corso delle attività estrattive può comportare un rischio per la salute umana, infatti possono essere raggiunti valori di 80-100 dB(A) con punte fino a 110 dB(A).

### **Paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali**

Le attività estrattive possono generare un'alterazione degli elementi paesaggistici percettibili di un luogo, siano essi di origine naturale o antropica, in relazione ai cambiamenti generati sulla morfologia dei versanti, nonché ad una rottura degli equilibri visuali. Infatti l'osservatore può percepire un'alterazione delle componenti formali e cromatiche del paesaggio con l'introduzione di componenti percettive disomogenee. L'alterazione del paesaggio può comportare a sua volta una perdita di valore del territorio interessato.

Le operazioni di escavazione possono inoltre comportare effetti negativi sul patrimonio culturale in relazione alla presenza di beni storici o archeologici nei pressi del sito interessato.

Infine alla presenza di una cava sul territorio è possibile associare modificazioni alla struttura o alla funzionalità delle limitrofe infrastrutture, un'interferenza con le attività turistiche e modifiche anche permanenti alle destinazioni dell'uso del suolo.

TABELLA 3-1. Fattori perturbativi e impatti potenziali generati dalle attività estrattive sui comparti ambientali.

| Azione di progetto                               | Fattore perturbativo                              | Impatto potenziale  | Comparto ambientale                              |                   |
|--|---|---|--|-------------------|
| Operazioni preparatorie dell'attività estrattiva | PRODUZIONE, SOLLEVAMENTO E DISPERSIONE DI POLVERI | Inquinamento atmosferico  | Atmosfera  |                   |
| Rimozione delle coperture                        |   | Incremento della torbidità  | Ambiente idrico                                  |                   |
| Abbattimento della roccia                        |   | Modifiche alla composizione del suolo                                       | Suolo e sottosuolo                               |                   |
| Trasporto dei materiali                          |   | Danni alla vegetazione e alla fauna   | Fauna, flora e vegetazione ed ecosistemi         |                   |
| Movimentazione mezzi meccanici                   |   | Rischio per la salute umana   | Salute pubblica                                  |                   |
| Frantumazione del materiale estratto             |   |   |  |                   |
| Tipologia del materiale estratto                 |   |   |  |                   |
| Tecniche di estrazione                           |   |   |  |                   |
| Modalità di scavo                                | ATTIVITÀ DI SCAVO                                 | Alterazione dell'idrografia superficiale                                    | Acque superficiali                               |                   |
| Tecniche di estrazione                           |   |   |  |                   |
| Impianti di trattamento primario e secondario    | IMMISSIONE NEI CORPI IDRICI DI PRODOTTI DI SCARTO | Alterazione dell'entità del deflusso  |  |                   |
| Operazioni di trattamento dei materiali estratti | IMMISSIONE NEI CORPI IDRICI DI ACQUE DI LAVAGGIO  | Inquinamento delle acque  |  |                   |
| Modalità di scavo                                | ATTIVITÀ DI SCAVO                                 | Riduzione delle portate di sorgenti e falde                                 |  | Acque sotterranee |
| Tecniche di estrazione                           |   |   |  |                   |
| Modalità di scavo                                | DISPERSIONE DI POLVERI E INQUINANTI               | Inquinamento delle acque di falda   |  |                   |
| Modalità di scavo                                | ATTIVITÀ DI SCAVO                                 | Compromissione della stabilità dei versanti                                 | Suolo e sottosuolo                               |                   |
| Tecniche di estrazione                           |   |   |  |                   |
| Modalità di scavo                                | ATTIVITÀ DI SCAVO                                 | Perdita o riduzione di habitat  | Fauna, flora e vegetazione ed ecosistemi         |                   |
| Tecniche di estrazione                           | EMISSIONI SONORE                                  | Disturbo con allontanamento della fauna selvatica                           |  |                   |
| Caratteristiche del cantiere                     |   | Alterazione del clima acustico locale                                       |  | Rumore            |
|  |   | Rischio per la salute umana   | Salute pubblica                                  |                   |
| Modalità di scavo                                | ATTIVITÀ DI SCAVO                                 | Alterazione della morfologia dei luoghi                                     | Paesaggio, patrimonio culturale e beni materiali |                   |
| Tecniche di estrazione                           |   | Introduzione di componenti percettive disomogenee                           |  |                   |
|  |   | Perdita di valore economico   |  |                   |
|  |   | Degrado del patrimonio storico-culturale                                    |  |                   |
|  |   | Modifiche alla struttura o alla funzionalità delle infrastrutture limitrofe |  |                   |

#### 4. Lo Studio Preliminare Ambientale

Secondo quanto indicato all'articolo 20 del d.lgs. 152/2006, come modificato dal d.lgs. 4/2008, il proponente di un progetto di cui al punto 8, lettera i dell'Allegato IV deve predisporre uno Studio Preliminare Ambientale da trasmettere all'autorità competente contestualmente al progetto preliminare di escavazione.

La normativa di riferimento non individua i contenuti dello Studio di Preliminare Ambientale, ma indica che la valutazione del progetto sia effettuata sulla base dei criteri definiti nell'Allegato V (TABELLA 1-1).

Il decreto presenta, quindi, una lacuna che appare opportuno colmare, dettagliando con un buon grado di precisione i contenuti minimi dello Studio Preliminare Ambientale affinché la verifica di assoggettabilità a VIA venga svolta tenendo facilmente in considerazione quanto richiesto dall'allegato di riferimento. Lo studio deve, in altri termini, comporsi di contenuti che diano una risposta alle richieste indirettamente presentate dai criteri normativi di valutazione.

Lo Studio Preliminare Ambientale dovrà comprendere una caratterizzazione dello stato dell'ambiente relativo all'area oggetto di intervento, una descrizione degli elementi progettuali e una stima e valutazione dei possibili impatti dovuti alle azioni previste dal progetto (Allegato 2).

#### 4.1 Caratterizzazione dello stato dell'ambiente

Secondo quanto riportano nell'Allegato V alla parte seconda del d.lgs. 152/2006, la valutazione di un progetto oggetto di procedura di assoggettabilità a VIA deve essere svolta considerando la localizzazione del progetto, ovvero la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

- dell'utilizzazione attuale del territorio,
- della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona,
- della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:
  - ✓ zone umide,
  - ✓ zone costiere,
  - ✓ zone montuose o forestali,
  - ✓ riserve e parchi naturali,
  - ✓ zone classificate o protette dalla legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE,
  - ✓ zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati,
  - ✓ zone a forte densità demografica,
  - ✓ zone di importanza storica, culturale o archeologica,
  - ✓ territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001 n. 228.

A tal fine risulta necessario che lo Studio Preliminare Ambientale fornisca informazioni inerenti tali criteri come indicato di seguito.

- In riferimento all'utilizzazione del territorio dovrà definire:
  - ✓ la *distanza dell'area di cava dai centri edificati*, individuati dal Piano di Governo del Territorio comunale redatto ai sensi della l.r. 12/2005 come Tessuto Urbano Consolidato e aree di trasformazione, o in presenza di Piano Regolatore Generale come zone assimilabili a queste ultime, ovvero le Zone Territoriali Omogenee, definite ai sensi del d.m. 1444/1968 zona A (centro storico), zona B (di completamento), zona C (di espansione);
  - ✓ le *risorse economiche del sito*, ossia descrivere le caratteristiche dell'area di cava da un punto di vista economico-produttivo al momento della presentazione del progetto estrattivo;
  - ✓ i *rapporti dell'area di cava con la rete viabilistica*, ossia predisporre un'analisi del tipo di connessione dell'area oggetto di intervento con la rete stradale esistente ed indicare quali cambiamenti rispetto allo stato di fatto eventualmente si prevedono in particolare nel caso in cui manchino collegamenti diretti alle principali direttrici di traffico;
  - ✓ in quale *zona del territorio regionale definita ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290* ricade il sito d'intervento. Deve quindi essere fatto riferimento alla suddivisione del territorio in zone e agglomerati operata dalla Regione Lombardia, sulla base dei risultati della valutazione della qualità dell'aria, delle caratteristiche orografiche e meteorologiche, della densità abitativa e della disponibilità di trasporto pubblico locale;
  - ✓ la *visibilità* del sito dalle aree circostanti, al fine di fornire indicazioni in merito alla scena visiva in cui esso si inserisce;
  - ✓ la *% di superficie del sito a destinazione agricola*, in tal modo è possibile identificare da un lato l'utilizzazione del territorio e dall'altro l'eventuale perdita di territori caratterizzati da produzioni di particolare tipicità e qualità, ai sensi dell'articolo 21 del d.lgs. 228/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore agricolo, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57";
  - ✓ la *distanza del confine esterno dell'area da ricettori sensibili* definiti come abitazioni, edifici pubblici o aree aperte altamente frequentate, in modo tale da caratterizzare il sito dal punto di vista del disturbo potenzialmente arrecabile alle persone e alle cose, ossia dal punto di vista dell'inquinamento acustico e dei possibili danni imputabili alle vibrazioni prodotte dall'attività estrattiva.
- In riferimento alle peculiarità delle risorse naturali dovrà comprendere una descrizione:
  - ✓ delle *caratteristiche della fauna presente nell'area* (sito estrattivo e fasce di margine di profondità pari ad almeno 500 m), individuando così il grado di importanza dell'area dal punto di vista naturalistico ed ecosistemico. Per la definizione delle caratteristiche locali della componente faunistica si dovrà fare riferimento alle seguenti normative e convenzioni emanate o stipulate al fine di tutelare specie animali selvatiche:

D.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345 "Approvazione del Programma Regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette e del protocollo di attività per gli interventi di reintroduzione di specie faunistiche nelle aree protette della Regione Lombardia"

Individua una scala di valori che esprimono la Priorità Complessiva delle specie vertebrate presenti sul territorio regionale. I valori variano tra 1 e 14, le specie prioritarie presentano valori superiori o uguali a 8.

Inoltre, individua le specie invertebrate prioritarie, sensibili o caratterizzanti ambienti minacciati o in decremento negli all. III e IV.

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche-recepita con d.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997

Individua le specie di interesse comunitario, in particolare nell'all. II si ritrovano specie animali e vegetali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979 e ratificata dall'Italia con l. n. 503 del 5 agosto 1981.

Si tratta di una convenzione quadro dalla quale traggono origine sia gli strumenti comunitari principali di tutela delle specie protette e dei loro habitat, sia la più vasta e articolata Convenzione sulla Tutela della Diversità Biologica. In particolare, nell'allegato II si ritrovano le specie rigorosamente protette e nell'allegato III le specie protette.

La Convenzione di Bonn del 23 giugno 1979 relativa alla conservazione di specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, recepita dall'Italia con L. n. 42 del 25 gennaio 1983.

Si prefigge la salvaguardia delle specie migratrici con particolare riguardo a quelle minacciate riportate in allegato I ed a quelle in cattivo stato di conservazione riportate in allegato II.

Status di minaccia secondo Lista rossa IUCN (Baille e Groombridge, 1996)

EX = specie estinta. EW = specie estinta in natura. Un taxon è estinto allo stato selvatico quando si sa che sopravvive soltanto in cattività o come popolazione (o popolazioni) naturalizzata/e ben al di fuori della sua distribuzione storica. CR = specie in pericolo in modo critico; Un taxon è in pericolo critico quando si trova ad un livello di rischio di estinzione allo stato selvatico estremamente elevato nell'immediato futuro. EN = specie in pericolo; Un taxon è in pericolo quando non è in pericolo critico ma si trova ad un livello di rischio di estinzione allo stato selvatico molto alto in un prossimo futuro. VU = specie vulnerabile; Un taxon è vulnerabile quando non è in pericolo critico o in pericolo ma si trova ad un alto livello di rischio di estinzione allo stato selvatico nel futuro a medio termine. I.r. = specie a più basso rischio; Un taxon è in questa categoria quando non rientra in nessuna delle categorie precedenti. Si possono distinguere 3 sottocategorie: "cd", conservation dependent (dipendente da azioni di conservazione), se dipende da un programma continuo di conservazione specifico per il taxon o per l'habitat, la cui cessazione risulterebbe nella qualifica entro cinque anni in una delle categorie sopra; "nt", near threatened (prossimo alla minaccia), non dipendente da azioni di conservazione ma vicino alla qualifica di vulnerabile; "lc", least concern (minima preoccupazione), non dipendente da azioni di conservazione e non prossimo alla minaccia. DD = carenza di informazioni; Un taxon è classificato come carente di informazioni quando non esistono informazioni adeguate per fare una diretta o indiretta valutazione del suo rischio di estinzione. Questa categoria non è dunque una categoria di minaccia ma l'elencazione di taxa in questa categoria indica che occorrono maggiori informazioni per classificarli secondo il loro stato di minaccia.

NE = specie non valutata.

- ✓ *delle caratteristiche della flora e della vegetazione presente nell'area (sito estrattivo e fasce di margine di profondità pari ad almeno 500 m), specificando, come per la fauna, il grado di importanza dell'area dal punto di vista naturalistico ed eco sistemico. Per la definizione delle caratteristiche locali della componente fito-vegetazionale si dovrà fare riferimento alle seguenti normative e convenzioni emanate o stipulate al fine di tutelare specie e habitat:*

Elenco delle specie di flora spontanea protetta ai sensi della d.g.r. del 26 settembre 1978, n. 18438, modificata e integrata dalla d.g.r. del 27 giugno 1996, n. 15217 e dalla d.g.r. 29 aprile 1997 n. 27984

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche-recepita con d.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997

Individua le specie di interesse comunitario, in particolare nell'all. II si ritrovano specie animali e vegetali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione, e gli habitat di interesse comunitario, elencati nell'allegato I.

Convenzione di Berna relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979 e ratificata dall'Italia con l. n. 503 del 5 agosto 1981.

Si tratta di una convenzione quadro dalla quale traggono origine sia gli strumenti comunitari principali di tutela delle specie protette e dei loro habitat, sia la più vasta e articolata Convenzione sulla Tutela della Diversità Biologica. In particolare, l'allegato I elenca le specie di flora selvatica che è vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente.

Status di minaccia secondo Lista rossa IUCN (sistema di classificazione adottato nel 1994)

EX = specie estinta. EW = specie estinta in natura. Un taxon è estinto allo stato selvatico quando si sa che sopravvive soltanto in cattività o come popolazione (o popolazioni) naturalizzata/e ben al di fuori della sua distribuzione storica. CR = specie in pericolo in modo critico; Un taxon è in pericolo critico quando si trova ad un livello di rischio di estinzione allo stato selvatico estremamente elevato nell'immediato futuro. EN = specie in pericolo; Un taxon è in pericolo quando non è in pericolo critico ma si trova ad un livello di rischio di estinzione allo stato selvatico molto alto in un prossimo futuro. VU = specie vulnerabile; Un taxon è vulnerabile quando non è in pericolo critico o in pericolo ma si trova ad un alto livello di rischio di estinzione allo stato selvatico nel futuro a medio termine. I.r. = specie a più basso rischio; Un taxon è in questa categoria quando non rientra in nessuna delle categorie precedenti. Si possono distinguere 3 sottocategorie: "cd", conservation dependent (dipendente da azioni di conservazione), se dipende da un programma continuo di conservazione specifico per il taxon o per l'habitat, la cui cessazione risulterebbe nella qualifica entro cinque anni in una delle categorie sopra; "nt", near threatened (prossimo alla

minaccia), non dipendente da azioni di conservazione ma vicino alla qualifica di vulnerabile; “lc”, least concern (minima preoccupazione), non dipendente da azioni di conservazione e non prossimo alla minaccia. DD = carenza di informazioni; Un taxon è classificato come carente di informazioni quando non esistono informazioni adeguate per fare una diretta o indiretta valutazione del suo rischio di estinzione. Questa categoria non è dunque una categoria di minaccia ma l’elencazione di taxa in questa categoria indica che occorrono maggiori informazioni per classificarli secondo il loro stato di minaccia.

NE = specie non valutata.

- ✓ della *distanza dell’area da corsi d’acqua o dai laghi*, prendendo almeno in considerazione i fiumi individuati dal Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico del fiume Po come appartenenti alla rete idrografica principale, i canali e i laghi individuati nell’allegato A alla l.r. 11 marzo 2005, n. 12 “Legge per il governo del territorio”;
- ✓ delle caratteristiche chimico-fisiche dell’acquifero nell’area di riferimento, in particolare si dovrà indicare anche la *distanza del fondo dello scavo dall’acquifero*, in modo tale da permettere di valutare il rischio associato all’attività estrattiva di interferire con gli equilibri delle acque di falda;
- ✓ inoltre, delle caratteristiche di permeabilità del suolo e del sottosuolo nell’area, definendo la *conducibilità idraulica (coefficiente di permeabilità)*, che rappresenta un parametro dipendente da granulometria e composizione del suolo e che permette indirettamente di valutare la vulnerabilità dell’acquifero. Deve essere riportato il valore medio riferito a tutto lo spessore non saturo sottostante lo scavo. Di seguito si riportano i valori del coefficiente (k) di permeabilità a seconda della tipologia di terreno:
  - $k \leq 10^{-6}$  cm/s per argilla ( $D \leq 0,003$  mm)
  - $k = 5 \cdot 10^{-4} \div 10^{-5}$  cm/s per limo ( $D = 0,003 \div 0,06$  mm)
  - $k = 2 \cdot 10^{-3} \div 10^{-4}$  cm/s per sabbia limosa ( $D = 0,02 \div 0,2$  mm)
  - $k = 5 \cdot 10^{-2} \div 10^{-3}$  cm/s per sabbia fine ( $D = 0,006 \div 0,2$  mm)
  - $k = 10^{-2} \div 5 \cdot 10^{-3}$  cm/s per sabbia mista ( $D = 0,2 \div 0,6$  mm)
  - $k = 1 \div 10^{-2}$  cm/s per sabbia grossa ( $D = 0,6 \div 2$  mm)
  - $k > 1$  cm/s per ghiaia ( $D \geq 2$  mm).
- Relativamente alla capacità di carico dell’ambiente dovrà contenere le seguenti informazioni:
  - ✓ il numero di *abitanti nel raggio di 1 km*, al fine di individuare zone a forte densità demografica;
  - ✓ il valore della *distanza del sito da aree sottoposte a vincoli secondo il d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42* “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”, in modo tale da definire la presenza di zone umide, forestali, parchi e riserve naturali e zone di importanza storico-culturale;
  - ✓ la *distanza da luoghi a interesse storico e archeologico*, al fine di individuare la presenza di elementi storici e/o archeologici nell’area d’interesse;
  - ✓ la caratterizzazione dell’area dal punto di vista della *franosità*, parametro di grande importanza per descrivere in particolar modo le aree interessate dai progetti proposti ricadenti in territorio montano, indicando l’eventuale presenza di frane quiescenti o attive;
  - ✓ la *presenza e/o distanza da zone umide*, individuando quindi la localizzazione di eventuali ecosistemi di pregio naturalistico in prossimità dell’area d’interesse, le zone umide dovranno essere individuate con riferimento alla Convenzione relativa alle Zone Umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar in Iran il 2 febbraio 1971;
  - ✓ la *% di superficie del sito a copertura forestale*, in modo tale da valutare a priori l’entità della eventuale perdita di soprassuolo boscato in riferimento sia al valore intrinseco quale habitat potenzialmente rilevante a livello ecosistemico, sia al valore paesaggistico ad esso associato;
  - ✓ la *distanza da aree naturali protette*, istituite ai sensi della legge del 6 dicembre 1991 n. 394, in modo tale da evidenziare l’eventuale importanza dell’area d’interesse in corrispondenza di un territorio di pregio naturalistico tutelato;
  - ✓ la *presenza e/o distanza da SIC e ZPS*, analogamente a quanto detto per il precedente parametro, sarà così possibile rilevare l’importanza dell’area rispetto alla presenza di siti della Rete Natura 2000, istituiti ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
  - ✓ la *presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale* (d.g.r. 26 novembre 2008, n. 8/8515), rappresentati da Parchi regionali, PLIS, Monumenti naturali, aree prioritarie per la biodiversità in pianura e Oltrepò, corridoi primari, gangli primari, varchi. Sono esclusi parchi e riserve naturali, parchi nazionali, SIC e ZPS, già considerati ai punti precedenti.

La caratterizzazione del sito d’interesse dovrà essere accompagnata da tavole cartografiche redatte utilizzando, quali fonti, i dati geografici vettoriali resi disponibili sui siti della Regione Lombardia:

- <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/geoportale/>;
- <http://www.cartografia.regione.lombardia.it/agrinet/>;

in particolare si dovrà fare riferimento ai seguenti temi:

- ✓ aree agricole nello stato di fatto;
- ✓ basi ambientali della Pianura;



- ✓ aree protette;
- ✓ mosaico strumenti urbanistici comunali;
- ✓ sistema informativo Beni Ambientali, vincoli d.lgs. 22 gennaio 2004;
- ✓ Sistema Informativo Beni Ambientali Gest;
- ✓ Studi geologici;
- ✓ Geologia acquiferi;
- ✓ DUSAF;
- ✓ Boschi;
- ✓ categorie forestali;
- ✓ uso del territorio e aziende agricole;
- ✓ nella natura con gli animali.

Inoltre, sul sito della Direzione Generale Qualità dell'Ambiente della Regione Lombardia alla voce Parchi e Aree protette si dovranno reperire le informazioni in merito alla Rete Natura 2000 e alla Rete Ecologica Regionale e fare riferimento ai temi:

- ✓ shapefile SIC e ZPS;
- ✓ shapefile Rete Ecologica Regionale.

#### 4.2 Caratteristiche del progetto

Secondo quanto riportano nell'Allegato V alla parte seconda del d.lgs. 152/2006, la valutazione di un progetto oggetto di procedura di assoggettabilità a VIA deve essere svolta considerando le caratteristiche progettuali, facendo riferimento a:

- dimensioni del progetto,
- cumulo con altri progetti,
- utilizzazione delle risorse naturali,
- produzione di rifiuti,
- inquinamento e disturbi ambientali,
- rischio di incidenti.

È, quindi, necessario che lo Studio Preliminare Ambientale fornisca informazioni inerenti tali criteri come indicato di seguito.

- Relativamente alle dimensioni del progetto e all'utilizzazione delle risorse naturali dovrà definire:
  - ✓ la *dimensione della cava oggetto di progetto* (% sulla potenzialità limite all. III lettera s, parte seconda, del d.lgs. 152/2006), valutata rispetto al valore limite di 500.000 m<sup>3</sup> per anno individuati dalla normativa vigente che comporta l'avvio della procedura di valutazione, fatto salvo le limitazioni di cui all'articolo 6 comma 8 del d.lgs. 152/2006 come modificato dal d.lgs. 4/2008;
  - ✓ l'*estensione della cava oggetto di progetto* (% sull'area limite all. III lettera s del d.lgs. 152/2006), valutata rispetto al valore limite di 20 ha individuato dalla normativa vigente che comporta l'avvio della procedura di valutazione, fatto salvo le limitazioni di cui all'articolo 6 comma 8 del d.lgs. 152/2006 come modificato dal d.lgs. 4/2008;
  - ✓ il *rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie*, definendo indirettamente la portata dei fattori perturbativi associati all'attività estrattiva, in relazione all'estensione in superficie dell'area di cava rispetto alla totalità delle sue dimensioni;
  - ✓ il *numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti* da e per l'area di cava, si dovrà quindi stimare il contributo al traffico locale dovuto ai transiti di mezzi pesanti impiegati per il trasporto del materiale estratto.
- In riferimento alla produzione di rifiuti si dovranno fornire le informazioni inerenti:
  - ✓ il *rendimento di cava*, ossia individuare la percentuale di materiale effettivamente commercializzato sul totale estratto, escludendo quindi lo scarto di lavorazione;

e relativamente all'inquinamento e ai disturbi ambientali, oltre a considerare il "Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti", dato che l'attività estrattiva comporta la generazione di fattori perturbativi da associare alle diverse tecniche estrattive impiegate, si dovranno descrivere:

- ✓ le *modalità di drenaggio delle acque superficiali*;
- ✓ le *caratteristiche degli impianti* presenti nell'area di cava, analizzando quindi la portata della produzione di polveri, delle emissioni liquide inquinanti e delle emissioni acustiche;
- ✓ le *modalità di escavazione*, ossia illustrare le tecniche e le tecnologie impiegate per l'estrazione del materiale d'interesse. Tale indicazione in particolare permetterà di effettuare valutazioni in merito alla generazione di rumore e vibrazioni, al possibile rischio associato all'attività estrattiva condotta *in loco* e all'attenzione posta nei confronti della tutela della risorsa da parte delle previsioni di progetto;

inoltre l'alterazione delle componenti ambientali e dello stato di fatto dovrà essere descritta attraverso:

- ✓ la *morfologia finale* dello scavo, informazione che permette di effettuare previsioni in merito alle trasformazioni paesaggistiche future oltre che alle alterazioni dell'idrografia e dell'idrodinamica;
- ✓ la *destinazione naturalistica dell'area*, individuando gli elementi di ripristino che potranno assumere rilevanza dal punto di vista ecologico.

La valutazione dei reali effetti ambientali potrà essere attuata mediante *monitoraggio ambientale*, per tale motivo è importante che il progetto preveda opportune attività di controllo.

Infine, rispetto al cumulo con altri progetti dovranno essere ricercate informazioni in merito alla presenza sul territorio d'interesse di progetti elencati nella normativa di riferimento per la Valutazione Ambientale, ossia si dovranno, nello specifico, indicare:

- ✓ la distanza da altre aree di cava ricomprese o meno nel medesimo ATE;
- ✓ la distanza da aree interessate dalla realizzazione di progetti ricompresi negli allegati II, III e IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 aventi potenzialmente effetti ambientali di natura comparabile a quelli associati all'attività estrattiva.

#### 4.3 Caratteristiche dell'impatto potenziale

L'Allegato V alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 prevede che la valutazione di un progetto oggetto di procedura di assoggettabilità a VIA sia svolta considerando le caratteristiche degli impatti potenziali, tenendo conto, in particolare:

- della portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata),
- della natura transfrontaliera dell'impatto,
- dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto,
- della probabilità dell'impatto,
- della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto.

La caratterizzazione del sito di intervento e del progetto eseguita come indicato nei paragrafi precedenti risponde in parte a tale richiesta, in particolare la portata dell'impatto, ovvero l'area geografica e la densità della popolazione interessata, è descritta attraverso la definizione della "distanza dai centri edificati" e del "numero di abitanti presenti nel raggio di 1 km", l'ordine di grandezza e la complessità dell'impatto attraverso i parametri relativi alla dimensione del progetto, mentre la durata, la frequenza e la reversibilità dell'impatto attraverso la caratterizzazione della "destinazione naturalistica dell'area" e del "monitoraggio ambientale".

L'analisi degli impatti potenziali dovrà in ogni caso essere condotta considerando per ciascun impatto riscontrato quanto segue:

- una stima della probabilità che si verifichi l'impatto considerato;
- la natura transfrontaliera dell'impatto, ossia indicare l'eventuale vicinanza del sito di intervento al confine di Stato;
- la durata dell'impatto, indicando se si tratta di *impatto temporaneo*, ovvero gli effetti di un determinato fattore perturbativo sono riscontrabili per un certo periodo di tempo o di *impatto permanente*, gli effetti di un determinato fattore perturbativo sono riscontrabili anche a distanza di tempo dalla loro generazione;
- la reversibilità dell'impatto, indicando se si tratta di *impatto reversibile*, ossia gli effetti di un determinato fattore perturbativo possono essere annullati e le condizioni originarie ripristinate, o di *impatto irreversibile*, gli effetti di un determinato fattore perturbativo non possono essere annullati e le condizioni originarie non vengono ripristinate;
- la frequenza dell'impatto, indicando se si tratta di *impatto periodico*, ossia gli effetti di un determinato fattore perturbativo, in relazione alle caratteristiche di quest'ultimo, si ripresentano a distanza nel tempo con cadenza più o meno regolare, o di *impatto costante*, gli effetti di un determinato fattore perturbativo, in relazione alle caratteristiche di quest'ultimo, si presentano costantemente nel tempo in seguito alla generazione dell'impatto.

## 5. Metodo di valutazione dei progetti di cave e torbiere

Il presente lavoro si propone di revisionare la metodologia del d.d.g. 5 maggio 1999 n. 2624 alla luce degli indirizzi dettati dalla recente normativa ambientale in merito all'assoggettabilità dei progetti alla procedura di VIA, in modo tale da individuare un insieme di descrittori validi che caratterizzino in maniera esaustiva il progetto sottoposto ad analisi e le interazioni che potrebbero verificarsi con le componenti ambientali in corrispondenza del territorio interessato.

Nel presente capitolo viene quindi brevemente descritto il metodo attualmente impiegato nella valutazione dei progetti relativi ad attività estrattive e, successivamente, vengono illustrati i criteri di analisi proposti dagli scriventi.

### 5.1 Il metodo previsto dal d.d.g. 5 maggio 1999 n. 2624

La Regione Lombardia si è dotata di una metodologia specifica per la valutazione dei progetti inerenti cave e torbiere da applicarsi nell'ambito della procedura di verifica di esclusione da VIA con l'approvazione del d.d.g. 5 maggio 1999 n. 2624.

Tale decreto esplicita un metodo semiquantitativo, derivato da analoghe metodologie finalizzate alla valutazione dell'impatto ambientale, che, attraverso l'attribuzione di valori numerici alle caratteristiche progettuali e sitologiche rilevanti, permette la valutazione dell'impatto globale sulle componenti ambientali connesso alla realizzazione del progetto stesso.

Il metodo suddivide il sistema "Ambiente" nelle diverse componenti maggiormente influenzate dall'installazione di un impianto e il sistema "progetto" in una serie di parametri che descrivono le caratteristiche del sito interessato, i fattori e gli elementi progettuali e gestionali.

Le componenti ambientali individuate sono:

- la qualità dell'ambiente;

- l'utilizzo del territorio;
- le caratteristiche del paesaggio;

mentre i parametri riferiti alle caratteristiche del sito:

- distanza dai centri edificati;
- abitanti nel raggio di 1 km;
- risorse economiche del sito;
- distanza da aree sottoposte a vincoli: ex leggi 1497/39 - 431/85;
- distanza da luoghi a interesse storico e archeologico;
- caratteri faunistici e floro-vegetazionali;
- rapporti con la rete viabilistica;
- visibilità;
- franosità;
- distanza da corsi d'acqua o dai laghi da allegato alla l.r. 51/75;

ed i fattori di progetto:

- dimensione cava (% sulla potenzialità limite all. A dal 1996);
- modalità di scavo;
- drenaggio acque superficiali;
- destinazione finale dell'area;
- caratteristiche cantiere;
- abbattimento rumori;
- monitoraggio ambientale.

La correlazione tra i parametri di progetto e le componenti ambientali è definita attraverso il valore di impatto percentuale che ciascun parametro ha su ogni singola componente ambientale.

La valutazione dei parametri, definita magnitudo, in riferimento all'area e al progetto in esame viene effettuata in funzione della idoneità presente nella zona secondo una scala variabile da 0 a 10.

Il valore di impatto globale sulla singola componente ambientale viene calcolato mediante la somma dei prodotti dei suddetti fattori di correlazione con i valori di magnitudo relativi ai parametri. I valori numerici degli impatti vengono rappresentati matematicamente nella matrice degli impatti.

Il progetto deve essere sottoposto a procedura di VIA quando è soddisfatta una delle seguenti condizioni:

- superamento del valore di impatto globale complessivo, corrispondente alla somma degli impatti globali delle tre componenti ambientali, rispetto al 60% del massimo impatto possibile pari a 1800;
- superamento del valore di impatto globale di almeno una delle componenti ambientali del 70% del massimo impatto possibile pari a 600.

La Regione Lombardia ha, in seguito, ulteriormente esplicitato le modalità di espletamento delle procedure previste dalla normativa vigente in materia di Valutazione dell'Impatto Ambientale nell'ambito dei procedimenti autorizzativi connessi all'attività estrattiva di cava mediante la d.g.r. 28 novembre 2006 n. 8/3667 poi modificata ed integrata dalla d.g.r. 13 ottobre 2008 n. 8/8210.

## 5.2 Il metodo proposto

La definizione del metodo, che permetterà di stabilire quali progetti debbano essere sottoposti a procedura di VIA, non può prescindere dagli indirizzi normativi vigenti contenuti nella Direttiva 97/11/CE e nel d.lgs. 152/2006, parte seconda, e, nello specifico, esplicitati nei rispettivi allegati III e V mediante i criteri di selezione già riportati in Tabella 3-1.

Secondo la normativa, nell'esaminare un progetto nell'ambito della procedura di assoggettabilità, devono essere considerate le **caratteristiche del progetto**, la **localizzazione del progetto** e le **caratteristiche dell'impatto potenziale**.

Attraverso la caratterizzazione degli elementi progettuali è possibile individuare i **fattori perturbativi** ad essi associati e dedurre quale potrebbe essere la loro portata, tali fattori consistono in interventi e/o azioni che potrebbero generare degli effetti sulle componenti ambientali.

La descrizione dell'area geografica interessata dalla realizzazione del progetto e che può risentire di suoi eventuali effetti permette di valutare la sensibilità dei luoghi e di evidenziare le peculiarità locali delle diverse **componenti ambientali**, in modo tale da ipotizzare quali impatti potrebbero essere generati dai fattori perturbativi originati a livello progettuale.

L'analisi della correlazione tra gli elementi progettuali, intesi come fattori perturbativi generati, e le caratteristiche dell'ambiente nell'area interessata dal progetto consente infine di definire gli **impatti potenziali**, che devono essere descritti attraverso parametri differenti come la portata, la durata, la frequenza, la reversibilità.

Nel capitolo 3 sono stati presentati i principali elementi progettuali che nell'ambito delle attività estrattive possono comportare l'insorgenza di fattori perturbativi e conseguentemente di impatti sulle componenti ambientali. La definizione di una metodologia di valutazione deve così considerare quali effetti in linea generale possono verificarsi in relazione all'implementazione di un progetto di cava, quindi la caratterizzazione degli elementi progettuali e dell'area interessata deve essere effettuata attraverso la scelta di opportuni parametri che in maniera il più possibile esaustiva permettano di costruire un quadro conoscitivo analitico attraverso il quale dedurre le conseguenze ambientali potenziali delle scelte progettuali.

Nel capitolo 4, invece, sono stati individuati i contenuti minimi dello Studio Preliminare Ambientale da allegare al progetto estrattivo oggetto di verifica di assoggettabilità, in modo tale che siano soddisfatti i criteri di valutazione presentati nell'Allegato V alla parte seconda del d.lgs. 152/2006.

In accordo con quanto esposto in precedenza si propone, quindi, **un metodo di valutazione dei progetti che costituisca uno strumento di supporto nell'attività decisionale svolta dagli uffici competenti in materia di procedura di assoggettabilità a VIA**, che consegue l'analisi della metodologia ad oggi impiegata, dei criteri normativi pertinenti e dei fattori perturbativi associati alle attività di cava.

Sulla base dei contenuti proposti per lo Studio Preliminare Ambientale sono, cioè, stati individuati **opportuni descrittori** da impiegarsi nella valutazione del progetto, che in parte sono stati ripresi dai parametri indicati nel d.d.g. 5 maggio 1999 n. 2624 e in parte ne sono stati implementati altri al fine di soddisfare le richieste della normativa vigente.

Al fine di rendere il metodo proposto compatibile con i criteri normativi sono stati individuati i seguenti descrittori, tratti dalla caratterizzazione dello stato dell'ambiente nel sito d'intervento e dalla descrizione del progetto da effettuarsi nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale:

in riferimento alla localizzazione dei progetti (Tabella 5-1; Tabella 5-3):

- 1s. *Distanza dai centri edificati;*
- 2s. *Abitanti nel raggio di 1 km;*
- 3s. *Risorse economiche del sito;*
- 4s. *Rapporti con la rete viabilistica;*
- 5s. *% di superficie a destinazione agricola;*
- 6s. *Zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290,;*
- 7s. *Franosità,*
- 8s. *Distanza da corsi d'acqua o dai laghi, si considerano i fiumi individuati dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po come appartenenti alla rete idrografica principale, i canali e i laghi individuati nell'allegato A alla l.r. 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio". Non vengono prese in considerazione le fasce fluviali definite nel Piano per l'Assetto Idrogeologico in quanto si ritiene sufficientemente cautelativo, dal punto di vista del rischio idrogeologico, considerare quali porzioni di territorio più sensibili quelle comprese entro 100 m dall'alveo fluviale;*
- 9s. *Distanza dello scavo dall'acquifero;*
- 10s. *Conducibilità idraulica (coefficiente di permeabilità);*
- 11s. *Caratteri faunistici, definiti con riferimento alle normative e convenzioni emanate o stipulate al fine di tutelare le specie selvatiche riportate nel capitolo precedente;*
- 12s. *Caratteri floro-vegetazionali, definiti con riferimento alle normative e convenzioni emanate o stipulate al fine di tutelare specie e habitat riportate nel capitolo precedente;*
- 13s. *Presenza e/o distanza da zone umide, individuate con riferimento alla Convenzione internazionale relativa alle Zone Umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar in Iran il 2 febbraio 1971;*
- 14s. *% di superficie a copertura forestale;*
- 15s. *Distanza da riserve e parchi naturali protetti, istituiti ai sensi della legge del 6 dicembre 1991 n. 394;*
- 16s. *Presenza e/o distanza da SIC e ZPS, istituiti dalle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;*
- 17s. *Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale (d.g.r. 26 novembre 2008, n. 8/8515);*
- 18s. *Distanza da aree sottoposte a vincoli secondo il d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";*
- 19s. *Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico;*
- 20s. *Visibilità;*
- 21s. *Distanza da ricettori sensibili;*

in riferimento alle caratteristiche dei progetti (Tabella 5-2; Tabella 5-4):

- 1p. *Dimensione cava (% sulla potenzialità limite all. III, lettera s, alla parte seconda del d.lgs. 152/2006, fatto salvo le limitazioni di cui all'articolo 6 comma 8 del d.lgs. 152/2006 come modificato dal d.lgs. 4/2008);*
- 2p. *Estensione cava (% sull'area limite all. III lettera s alla parte seconda del d.lgs. 152/2006, fatto salvo le limitazioni di cui all'articolo 6 comma 8 del d.lgs. 152/2006 come modificato dal d.lgs. 4/2008);*
- 3p. *Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie;*
- 4p. *Morfologia finale;*
- 5p. *Drenaggio acque superficiali;*
- 6p. *Caratteristiche degli impianti;*
- 7p. *Modalità di escavazione;*
- 8p. *Rendimento cava,*
- 9p. *Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti da e per l'area di cava;*
- 10p. *Destinazione naturalistica dell'area;*
- 11p. *Monitoraggio ambientale;*



| Codice | Descrittori   | Localizzazione dei progetti          |   |   |                           |                           |           |                                  |   | Caratteristiche dell'impatto potenziale |  |  |
|--------|---|--------------------------------------|---|---|---------------------------|---------------------------|-----------|----------------------------------|---|---|--|--|
|        |   | Utilizzazione attuale del territorio | Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona | Capacità di carico dell'ambiente naturale |                           |                           |           |                                  |   | Portata dell'impatto                    | Ordine di grandezza e complessità dell'impatto | Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto |
|        |   |                                      |   | Zone umide                                | Zone montuose o forestali | Riserve e parchi naturali | SIC e ZPS | Zone a forte densità demografica | Zone di importanza storico-culturale o archeologica |   |  |  |
| 16s    | Presenza e/o distanza da SIC e ZPS  |                                      |   |   |                           |                           |           |                                  |   |   |  |  |
| 17s    | Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale |                                      |   |   |                           |                           |           |                                  |   |   |  |  |
| 18s    | Distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 42/2004*                            |                                      |   |   |                           |                           |           |                                  |   |   |  |  |
| 19s    | Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico*                            |                                      |   |   |                           |                           |           |                                  |   |   |  |  |
| 20s    | Visibilità*   |                                      |   |   |                           |                           |           |                                  |   |   |  |  |
| 21s    | Distanza da ricettori sensibili   |                                      |   |   |                           |                           |           |                                  |   |   |  |  |

TABELLA 5-2. Corrispondenza tra i descrittori relativi al progetto e i criteri di selezione riportati nell'allegato V alla parte seconda del d.lgs. 152/2006. Le celle sono colorate nel caso in cui vi sia una relazione con i criteri relativi alle caratteristiche dei progetti e con le caratteristiche dell'impatto potenziale (con l'asterisco sono indicati i descrittori ripresi dal d.d.g. 5 maggio 1999 n. 2624).

| Codice | Descrittori   | Caratteristiche dei progetti |                           |                                      |                       |                                    | Caratteristiche dell'impatto potenziale |  |  |
|--------|---|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|---|--|--|
|        |   | Dimensioni del progetto      | Cumulo con altri progetti | Utilizzazione delle risorse naturali | Produzione di rifiuti | Inquinamento e disturbi ambientali | Portata dell'impatto                    | Ordine di grandezza e complessità dell'impatto | Durata, frequenza e reversibilità dell'impatto |
| 1p     | Dimensione cava (% sulla potenzialità limite all. III lettera s, parte seconda, del d.lgs. 152/2006)* |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 2p     | Estensione cava (% sull'area limite all. III lettera s, parte seconda, del d.lgs. 152/2006)           |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 3p     | Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie                                 |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 4p     | Morfologia finale   |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 5p     | Drenaggio acque superficiali*   |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 6p     | Caratteristiche degli impianti  |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 7p     | Modalità di escavazione   |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 8p     | Rendimento cava (commercializzato/estratto)   |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 9p     | Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti (da e per l'area di cava)               |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 10p    | Destinazione naturalistica dell'area  |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |
| 11p    | Monitoraggio ambientale*  |                              |                           |                                      |                       |                                    |   |  |  |

I descrittori individuati devono essere impiegati per l'attribuzione di un determinato punteggio in funzione delle peculiarità specifiche di ciascun progetto e dell'area interessata dalla sua realizzazione. Si prevedono, così, per ogni parametro quattro categorie di valori, a ciascuna corrisponde un punteggio che rispecchia il grado di **probabilità di impatto** associato alla scelta progettuale presentata. Le diverse classi descrittive delle caratteristiche del sito sono riportate nella tabella denominata "caratteristiche del sito", quelle relative alle caratteristiche progettuali nella tabella

“fattori di progetto di cava” (Tabella 5-3 e Tabella 5-4). La scala di valori scelta va da 1, il punteggio minimo, ovvero minima probabilità di impatto, a 4, il punteggio massimo, ovvero massima probabilità di impatto.

TABELLA 5-3. Classi di valore dei descrittori relativi alle caratteristiche del sito.

| CARATTERISTICHE DEL SITO |  |   |  |  |   |
|--------------------------|--|---|--|--|---|
| Codice                   | Descrittori  | Punteggio   |  |  |   |
|                          |  | 1   | 2  | 3  | 4   |
| 1s                       | Distanza dai centri edificati  | > 500 m   | 500-200 m  | 200-100 m  | <100 m  |
| 2s                       | Abitanti nel raggio di 1 km  | < 500   | 500-1000   | 1000-20.000  | >20.000   |
| 3s                       | Risorse economiche del sito*   | Area abbandonata o degradata, area industriale o mineraria  | Area agricola a seminativo   | Area agricola intensiva  | Area di espansione urbana   |
| 4s                       | Rapporti con la rete viabilistica  | Collegata alla rete autostradale  | Collegata con strade statali   | Collegata con strade provinciali<br>Nuova viabilità con collegamenti a strade statali  | Collegata con strade comunali a viabilità minore  |
| 5s                       | % di superficie a destinazione agricola*   | 0-10%   | 10-50%   | 50-100%  | Presenza di colture agricole definite dall'art. 21 d.lgs. 228/01  |
| 6s                       | Zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 “Suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati per l’attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell’aria ambiente e ottimizzazione della rete di monitoraggio dell’inquinamento atmosferico (l.r. 24/2006, artt. 2, comma 2, e 30, comma 2) – Rettifica delle dd.g.r. n. 6501/01 e n. 11485/02” | Zona C  | Zona B   | Zona A1  | Zona A2   |
| 7s                       | Franosità  | Area di pianura   | Nessuna frana attiva o quiescente  | Frane quiescenti   | Frane attive  |
| 8s                       | Distanza da corsi d'acqua o dai laghi  | ≥ 1000  | 500-1000 m   | 100-500 m  | <100 m  |
| 9s                       | Distanza dello scavo dall'acquifero  | ≥ 20 m  | 20-10 m  | 10-2 m   | Da 2 m fino a coltivazione in falda   |
| 10s                      | Conducibilità idraulica (coefficiente di permeabilità k)   | $K \leq 10^{-5}$ cm/s   | $K = 10^{-5} \div 10^{-3}$ cm/s  | $K = 10^{-3} \div 10^{-2}$ cm/s  | $k \geq 10^{-2}$ cm/s e cave in falda   |
| 11s                      | Caratteri faunistici   | Specie e habitat non soggette a specifiche misure conservazionistiche e a più basso rischio secondo la Lista rossa IUCN | Specie vertebrate con valore di priorità complessiva compreso tra 1 e 3 secondo la d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345<br>Per le specie invertebrate: Specie vulnerabili secondo la Lista rossa IUCN | Specie vertebrate con valore di priorità complessiva compreso tra 4 e 7 secondo la d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345<br>Per le specie invertebrate: Specie in pericolo secondo la Lista rossa IUCN | Specie vertebrate prioritarie secondo la d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345 e specie invertebrate presenti negli all. III e IV della d.g.r. 20 aprile 2001 n. 7/4345<br>Direttiva 92/43/CEE: specie all. II<br>Specie incluse negli all. II e III della Convenzione di Berna<br>Specie incluse nella Convenzione di Bonn all. I e II<br>Specie in pericolo in modo critico secondo la Lista rossa IUCN |

## CARATTERISTICHE DEL SITO

| Codice | Descrittori   | Punteggio   |  |  |   |
|--------|---|---|--|--|---|
|        |   | 1   | 2  | 3  | 4   |
| 12s    | Caratteri floro-vegetazionali   | Specie e habitat non soggette a specifiche misure conservazionistiche e a più basso rischio secondo la Lista rossa IUCN | Specie vulnerabili secondo la Lista rossa IUCN | Specie in pericolo secondo la Lista rossa IUCN | Specie floristiche spontanee protette dalla normativa regionale<br>Direttiva 92/43/CEE: habitat all. I, specie all. II<br>Specie incluse nell'all. I della Convenzione di Berna<br>Specie in pericolo in modo critico secondo la Lista rossa IUCN |
| 13s    | Presenza e/o distanza da zone umide   | > 2000 m  | 2000-500 m                                     | 500-0 m  | Parzialmente o interamente inserita   |
| 14s    | % di superficie a copertura forestale   | 0-10%   | 10-30%   | 30-60%   | 60-100%   |
| 15s    | Distanza da riserve e parchi naturali   | > 2000 m  | 2000-500 m                                     | 500-0 m  | Parzialmente o interamente inserita   |
| 16s    | Presenza e/o distanza da SIC e ZPS  | > 2000 m  | 2000-500 m                                     | 500-0 m  | Parzialmente o interamente inserita   |
| 17s    | Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale | > 2000 m  | 2000-500 m                                     | 500-0 m  | Parzialmente o interamente inserita   |
| 18s    | Distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 42/2004                             | > 2000 m  | 2000-500 m                                     | 500-0 m  | Parzialmente o interamente inserita   |
| 19s    | Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico                             | > 500 m   | 500-200 m                                      | 200-0 m  | Parzialmente o interamente inserita   |
| 20s    | Visibilità  | Solo <i>in loco</i>   | Visibile anche a distanza in area di pianura   | Visibile su versante solo in zona valliva      | Visibile su versante anche a distanza   |
| 21s    | Distanza da ricettori sensibili   | > 500 m   | 500-200 m                                      | 200-50 m                                       | 50-0 m  |

## Note:

\*solo per siti estrattivi non contemplati dal Piano cave in vigore

TABELLA 5-4. Classi di valore dei descrittori relativi alle caratteristiche del progetto.

| FATTORI DI PROGETTO |  |   |   |  |  |
|---------------------|--|---|---|--|--|
| Codice              | Descrittori  | Punteggio                                 |   |  |  |
|                     |  | 1   | 2   | 3  | 4  |
| 1p                  | Dimensione (% sulla potenzialità limite all. III, lettera s, alla parte seconda del d.lgs. 152/2006) | < 25%                                     | 25-50%  | 50-75%   | 75-100%  |
| 2p                  | Estensione (% sull'area limite all. III lettera s alla parte seconda del d.lgs. 152/2006)            | < 25%                                     | 25-50%  | 50-75%   | 75-100%  |
| 3p                  | Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie                                | >2  | 1-2   | 0,5-1  | 0-0,5  |
| 4p                  | Morfologia finale  | Ritombamento dello scavo a piano campagna | Scarpate con pendenza <30°, e/o con fronte complessivo < 20 m; cavità sotterranee con dimensioni inferiori a 10 m | Scarpate con pendenza compresa tra 30°-40° e/o con fronte complessivo compreso tra 20 e 40 m; cavità sotterranee con dimensioni maggiori di 10 m | Scavo in falda; Scarpate con pendenza >40° e/o con fronte complessivo maggiore di 40 m |



| FATTORI DI PROGETTO |  |  |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|--|--|
| Codice              | Descrittori  | Punteggio  |  |  |  |
|                     |  | 1  | 2  | 3  | 4  |
| 5p                  | <b>Drenaggio acque superficiali</b>  | Terreno naturalmente drenante  | Buon sistema drenante superficiale   | Sola piantumazione per favorire l'evapotraspirazione   | Non previsto                                       |
| 6p                  | <b>Caratteristiche degli impianti</b>  | Impianti assenti   | Impianti temporanei  | Impianti fissi per il trattamento primario   | Impianti fissi anche per il trattamento secondario |
|                     |  | Impianti fissi per il trattamento primario collocati in dispositivi chiusi | Impianti fissi per il trattamento primario collocati alla massima distanza possibile dai ricettori sensibili<br>Impianti fissi anche per il trattamento secondario collocati in dispositivi chiusi | Impianti fissi anche per il trattamento secondario collocati alla massima distanza possibile dai ricettori sensibili |  |
| 7p                  | <b>Modalità di escavazione</b>   | Estrazione di inerti   | Estrazione di lapidei con filo diamantato  | Estrazione di lapidei con escavatore dotato di martello demolitore   | Estrazione di lapidei con utilizzo di esplosivo    |
| 8p                  | <b>Rendimento (volume commercializzato/volume estratto)</b>                                    | 100-80%  | 80-60%   | 60-40%   | <40%   |
| 9p                  | <b>Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti (da e per l'area di cava)</b> | Fino a 20  | 20-60  | 60-120   | Più di 120   |
| 10p                 | <b>Destinazione naturalistica dell'area</b>  | >60%   | 60-40%   | 40-20%   | <20%   |
| 11p                 | <b>Monitoraggio ambientale</b>   | Piano di monitoraggio previsto per l'intero periodo della coltivazione     | Piano di monitoraggio parziale (non per tutti i parametri ambientali) o previsto per un periodo limitato   | Misure di monitoraggio effettuate occasionalmente  | Monitoraggio non previsto                          |

I descrittori, quindi, definiscono in parte le caratteristiche del progetto, ossia i fattori perturbativi, ed in parte le caratteristiche dell'ambiente nell'area d'interesse. Dall'interazione delle due tipologie di parametri emergono i **possibili impatti** imputabili all'attività estrattiva, così come avviene in seguito alla presenza di taluni elementi perturbativi agenti in un determinato contesto ambientale. A ciascun impatto corrisponde un valore numerico, dato dalla somma dei punteggi attribuiti ai descrittori che lo generano, che ne definisce la grandezza o magnitudo. L'individuazione dei possibili impatti generati dall'interazione dei descrittori è effettuata attraverso la **“matrice delle interazioni potenziali”** (Tabella 5-5).

Nella matrice delle interazioni potenziali sono riportati lungo le righe i descrittori relativi alle caratteristiche del cantiere, mentre lungo le colonne quelli relativi alle caratteristiche del sito. In corrispondenza delle celle di intersezione sono indicati gli impatti generati dall'interazione tra fattori perturbativi e peculiarità ambientali. Le interazioni potenziali associate ai descrittori scelti, raggruppate per impatto generato prima e per componente ambientale poi, risultano le seguenti:

#### Atmosfera

- Inquinamento atmosferico
  - ✓ 1p. Dimensione cava – 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290
  - ✓ 2p. Estensione cava – 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 1s. distanza dai centri edificati
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 1s. distanza dai centri edificati
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290
  - ✓ 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti – 4s. rapporti con la rete viabilistica
  - ✓ 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti- 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290
  - ✓ 11p. monitoraggio ambientale - 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290

#### Ambiente idrico superficiale

- Alterazione dell'idrografia e dell'entità del deflusso
  - ✓ 4p. Morfologia finale – 8s. distanza dai corsi d'acqua o dai laghi

- ✓ 5p. Drenaggio delle acque superficiali – 8s. distanza dai corsi d'acqua o dai laghi
- Inquinamento delle acque
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 8s. distanza dai corsi d'acqua o dai laghi
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 8s. distanza dai corsi d'acqua o dai laghi
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 13s. presenza e/o distanza da zone umide

#### Ambiente idrico sotterraneo

- Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogeochimica dell'acquifero
  - ✓ 4p. Morfologia finale – 9s. distanza dello scavo dall'acquifero
  - ✓ 4p. Morfologia finale – 10s. conducibilità idraulica
  - ✓ 5p. Drenaggio delle acque superficiali – 9s. distanza dello scavo dall'acquifero
  - ✓ 5p. Drenaggio delle acque superficiali – 10s. conducibilità idraulica
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 9s. distanza dello scavo dall'acquifero
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 10s. conducibilità idraulica
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 9s. distanza dello scavo dall'acquifero
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 10s. conducibilità idraulica

#### Fauna, flora ed ecosistemi

- Danni all'ecosistema
  - ✓ 2p. Estensione cava – 11s. caratteri faunistici
  - ✓ 2p. Estensione cava – 12s. caratteri floro-vegetazionali
  - ✓ 2p. Estensione cava – 13s. presenza e/o distanza da zone umide
  - ✓ 2p. Estensione cava – 14s. % di superficie a copertura forestale
  - ✓ 2p. Estensione cava – 15s. distanza da riserve e parchi naturali
  - ✓ 2p. Estensione cava – 16s. presenza e/o distanza da SIC e ZPS
  - ✓ 2p. Estensione cava – 17s. Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della RER
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 13s. presenza e/o distanza da zone umide
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 15s. distanza da riserve e parchi naturali
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 16s. presenza e/o distanza da SIC e ZPS
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 17s. Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della RER
  - ✓ 5p. Drenaggio delle acque superficiali – 13s. presenza e/o distanza da zone umide
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 11s. caratteri faunistici
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 12s. caratteri floro-vegetazionali
  - ✓ 7p. Modalità di escavazione – 11s. caratteri faunistici
  - ✓ 10p. Destinazione naturalistica dell'area – 15s. distanza da riserve e parchi naturali
  - ✓ 10p. Destinazione naturalistica dell'area – 16s. presenza e/o distanza da SIC e ZPS
  - ✓ 10p. Destinazione naturalistica dell'area – 17s. presenza e/o distanza da elementi di primo livello della RER

#### Suolo e sottosuolo

- Modifiche alla composizione del suolo
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 5s. % di superficie a destinazione agricola
- Compromissione della stabilità dei versanti
  - ✓ 1p. Dimensione cava – 7s. franosità
  - ✓ 2p. Estensione cava – 7s. franosità
  - ✓ 4p. Morfologia finale – 7s. franosità
  - ✓ 5p. Drenaggio acque superficiali – 7s. franosità
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 7s. franosità

#### Salute umana

- Rischio per la salute umana
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 2s. abitanti nel raggio di 1 km
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 2s. abitanti nel raggio di 1 km
  - ✓ 7p. Modalità di escavazione – 2s. abitanti nel raggio di 1 km
  - ✓ 11p. Monitoraggio ambientale – 2s. abitanti nel raggio di 1 km

#### Rumore

- Alterazione del clima acustico locale
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 21s. distanza da ricettori sensibili
  - ✓ 7p. Modalità di escavazione – 1s. distanza dai centri edificati
  - ✓ 7p. Modalità di escavazione – 21s. distanza da ricettori sensibili

- ✓ 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti- 21s. distanza da ricettori sensibili
- ✓ 11p. Monitoraggio ambientale- 21s. distanza da ricettori sensibili






































#### *Patrimonio culturale e beni materiali*

- Modifiche alla struttura o alla funzionalità delle infrastrutture limitrofe
  - ✓ 2p. Estensione cava – 4s. rapporti con la rete viabilistica
- Degradato del patrimonio storico-culturale
  - ✓ 2p. Estensione cava – 19s. distanza da luoghi a interesse storico e archeologico
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie - 19s. distanza da luoghi a interesse storico e archeologico
  - ✓ 4p. Morfologia finale - 19s. distanza da luoghi a interesse storico e archeologico
  - ✓ 7p. Modalità di escavazione - 19s. distanza da luoghi a interesse storico e archeologico
- Perdita di valore economico
  - ✓ 2p. Estensione cava – 3s. risorse economiche del sito
  - ✓ 2p. Estensione cava – 5s. % di superficie a destinazione agricola
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 3s. risorse economiche del sito
  - ✓ 7p. Modalità di escavazione – 5s. % di superficie a destinazione agricola
  - ✓ 8p. Rendimento cava – 3s. risorse economiche del sito



























#### *Paesaggio*

- Trasformazione degli elementi paesaggistici
  - ✓ 2p. Estensione cava – 18s. distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42
  - ✓ 2p. Estensione cava – 20s. visibilità
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 18s. distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie – 20s. visibilità
  - ✓ 4p. Morfologia finale – 18s. distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42
  - ✓ 4p. Morfologia finale – 20s. visibilità
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti – 20s. visibilità
  - ✓ 10p. Destinazione naturalistica dell'area – 14s. % di superficie a copertura forestale
  - ✓ 10p. Destinazione naturalistica dell'area – 18s. distanza da aree sottoposte a vincoli: d.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42
  - ✓ 10p. Destinazione naturalistica dell'area – 20s. visibilità















TABELLA 5. Individuazione degli impatti potenziali generati dall'interazione delle caratteristiche progettuali e dell'area interessata alla realizzazione del progetto.

|                             |   | MATRICE DELLE INTERAZIONI POTENZIALI  |  |   |  |  |   |  |  |  |                         |  |  |   |  |   |   |   |   |  |   |  |  |
|-----------------------------|---|---|--|---|--|--|---|--|--|--|-------------------------|--|--|---|--|---|---|---|---|--|---|--|--|
|                             |   | 1s  | 2s   | 3s  | 4s   | 5s   | 6s  | 7s   | 8s   | 9s   | 10s                     | 11s  | 12s  | 13s   | 14s  | 15s   | 16s   | 17s   | 18s   | 19s  | 20s   | 21s  |  |
| Fattori di progetto di cava |   | Caratteristiche del sito  |  |   |  |  |   |  |  |  |                         |  |  |   |  |   |   |   |   |  |   |  |  |
|                             |   | Distanza dai centri edificati   | Abitanti nel raggio di 1 km  | Risorse economiche del sito *   | Rapporti con la rete viabilistica  | % di superficie a destinazione agricola*   | Zonizzazione del territorio ai sensi della D.G.R. 2 agosto 2007, n. 5290  | Franosità  | Distanza da corsi d'acqua o dai laghi  | Distanza dello scavo dall'acquifero  | Conducibilità idraulica | Caratteri faunistici   | Caratteri floro-vegetazionali  | Presenza e/o distanza da zone umide   | % di superficie a copertura forestale  | Distanza da riserve e parchi naturali   | Presenza e/o distanza da SIC e ZPS  | Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale                         | Distanza da aree sottoposte a vincoli: D.Lgs. 22 gen 2004 n.42  | Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico  | Visibilità  | Distanza da ricettori sensibili  |  |
| 1p                          | Dimensione (% sulla potenzialità limite all. III lettera s parte seconda del d.lgs. 152/2006) |   |  |   |  |  Inquinamento atmosferico |  Compromissione della stabilità dei versanti   |  |  |  |                         |  |  |   |  |   |   |   |   |  |   |  |  |
| 2p                          | Estensione (% sull'area limite all. III lettera s parte seconda del d.lgs. 152/2006)          |   |  Perdita valore economico     |  Modifiche alla struttura o alla funzionalità delle infrastrutture limitrofe |  Perdita valore economico   |  Inquinamento atmosferico |  Compromissione della stabilità dei versanti   |  |  |  |                         |  Danni all'ecosistema |  Danni all'ecosistema |  Danni all'ecosistema  |  Danni all'ecosistema |  Danni all'ecosistema  |  Danni all'ecosistema  |  Danni all'ecosistema  |  Danni all'ecosistema                          |  Trasformazione degli elementi paesaggistici  |  Degrado patrimonio storico-culturale          |  Trasformazione degli elementi paesaggistici  |  |
| 3p                          | Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie                         |  Inquinamento atmosferico |  Rischio per la salute umana |  Perdita valore economico   |  |  |   |  |  |  |                         |  |  |  Danni all'ecosistema |  |  Danni all'ecosistema |  Danni all'ecosistema |  Danni all'ecosistema |  Danni all'ecosistema                         |  Trasformazione degli elementi paesaggistici |  Degrado patrimonio storico-culturale         |  Trasformazione degli elementi paesaggistici |  |
| 4p                          | Morfologia finale   |   |  |   |  Perdita valore economico |  |  Compromissione della stabilità dei versanti |  Alterazione dell'idrografia e dell'entità del deflusso |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogeochimica dell'acquifero |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogeochimica dell'acquifero |                         |  |  |   |  |   |   |   |  Trasformazione degli elementi paesaggistici |  Degrado patrimonio storico-culturale       |  Trasformazione degli elementi paesaggistici |  |  |

MATRICE DELLE INTERAZIONI POTENZIALI

|  | 1s  | 2s  | 3s   | 4s   | 5s  | 6s   | 7s  | 8s  | 9s   | 10s  | 11s  | 12s  | 13s  | 14s                                   | 15s                                   | 16s                                | 17s   | 18s  | 19s   | 20s   | 21s   |  |
|--|---|---|--|--|---|--|---|---|--|--|--|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---|--|---|---|---|--|
| Fattori di progetto di cava  | Caratteristiche del sito  |   |  |  |   |  |   |   |  |  |  |  |  |                                       |                                       |                                    |   |  |   |   |   |  |
|  | Distanza dai centri edificati   | Abitanti nel raggio di 1 km   | Risorse economiche del sito *  | Rapporti con la rete viabilistica  | % di superficie a destinazione agricola*  | Zonizzazione del territorio ai sensi della D.G.R. 2 agosto 2007, n. 5290                                     | Franosità   | Distanza da corsi d'acqua o dai laghi   | Distanza dello scavo dall'acquifero  | Conducibilità idraulica  | Caratteri faunistici   | Caratteri floro-vegetazionali  | Presenza e/o distanza da zone umide  | % di superficie a copertura forestale | Distanza da riserve e parchi naturali | Presenza e/o distanza da SIC e ZPS | Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale | Distanza da aree sottoposte a Vincoli: D.Lgs. 22 gen 2004 n.42 | Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico | Visibilità  | Distanza da ricettori sensibili   |  |
| 5p Drenaggio acque superficiali  |   |   |  |  |   |  |  Compromissione della stabilità dei versanti |  Alterazione dell'idrografia e dell'entità del deflusso |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogiochimica dell'acquifero |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogiochimica dell'acquifero |  |  |  Danni all'ecosistema |                                       |                                       |                                    |   |  |   |   |   |  |
| 6p Caratteristiche degli impianti  |  Inquinamento atmosferico              |  Rischio per la salute umana |  |  |  Modifiche alla composizione del suolo |  Inquinamento atmosferico   |   |  Inquinamento delle acque                               |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogiochimica dell'acquifero |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogiochimica dell'acquifero |  Danni all'ecosistema |  Danni all'ecosistema |  |                                       |                                       |                                    |   |  |   |  Trasformazione degli elementi paesaggistici |  Alterazione del clima acustico locale   |  |
| 7p Modalità di escavazione   |  Alterazione del clima acustico locale |  Rischio per la salute umana |  Perdita valore economico   |  |   |  |   |   |  |  |  Danni all'ecosistema |  |  |                                       |                                       |                                    |   |  |   |  Degradamento storico-culturale              |  Alterazione del clima acustico locale   |  |
| 8p Rendimento cava   |   |   |  Perdita valore economico |  |   |  |   |   |  |  |  |  |  |                                       |                                       |                                    |   |  |   |   |   |  |
| 9p Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti (da e per l'area di cava) |   |   |  |  Inquinamento atmosferico |   |  Inquinamento atmosferico |   |   |  |  |  |  |  |                                       |                                       |                                    |   |  |   |   |  Alterazione del clima acustico locale |  |

MATRICE DELLE INTERAZIONI POTENZIALI

|  | 1s                              | 2s  | 3s                            | 4s                                | 5s                                       | 6s   | 7s  | 8s  | 9s   | 10s  | 11s                  | 12s                           | 13s  | 14s   | 15s   | 16s   | 17s   | 18s   | 19s   | 20s   | 21s   |
|--|---------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|---|--|--|----------------------|-------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>Fattori di progetto di cava</b>       | <b>Caratteristiche del sito</b> |   |                               |                                   |  |  |   |   |  |  |                      |                               |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Distanza dai centri edificati   | Abitanti nel raggio di 1 km   | Risorse economiche del sito * | Rapporti con la rete viabilistica | % di superficie a destinazione agricola* | Zonizzazione del territorio ai sensi della D.G.R. 2 agosto 2007, n. 5290                                   | Franosità   | Distanza da corsi d'acqua o dai laghi   | Distanza dello scavo dall'acquifero  | Conducibilità idraulica  | Caratteri faunistici | Caratteri floro-vegetazionali | Presenza e/o distanza da zone umide  | % di superficie a copertura forestale   | Distanza da riserve e parchi naturali   | Presenza e/o distanza da SIC e ZPS  | Presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale                         | Distanza da aree sottoposte a vincoli: D.Lgs. 22 gen 2004 n.42  | Distanza da luoghi a interesse storico e archeologico | Visibilità  | Distanza da ricettori sensibili   |
| 10p Destinazione naturalistica dell'area |                                 |   |                               |                                   |  |  |   |   |  |  |                      |                               |  |  Trasformazione degli elementi paesaggistici |  Danni all'eco sistema |  Danni all'eco sistema |  Danni all'eco sistema |  Trasformazione degli elementi paesaggistici |   |  Trasformazione degli elementi paesaggistici |   |
| 11p Monitoraggio ambientale              |                                 |  Rischio per la salute umana |                               |                                   |  |  Inquinamento atmosferico |  Compromissione della stabilità dei versanti |  Inquinamento delle acque |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogeochimica dell'acquifero |  Alterazione dell'idrodinamica e dell'idrogeochimica dell'acquifero |                      |                               |  Inquinamento delle acque |   |   |   |   |   |   |   |  Alterazione del clima acustico locale |

Gli impatti potenziali, come richiesto dalla normativa, devono essere caratterizzati anche attraverso i seguenti attributi: durata, reversibilità, frequenza e natura transfrontaliera, e valutati rispetto alla cumulabilità con altri progetti. Per questo motivo si è scelto di definire dei **fattori moltiplicativi** che, in caso di impatti permanenti, irreversibili, costanti e/o agenti in prossimità di frontiere, nonché in aree caratterizzate dalla presenza di altri siti estrattivi, amplificano la magnitudo dell'impatto di un ordine di grandezza proporzionale alla gravità del medesimo. La scelta dell'opportuno fattore moltiplicativo è effettuata mediante la tabella "attributi degli impatti" (TABELLA 5-6).

TABELLA 5-6. Individuazione dei possibili attributi degli impatti e relativi fattori moltiplicativi.

| ATTRIBUTI DEGLI IMPATTI |  | 0           | 1             |
|-------------------------|--|-------------|---------------|
| $P_1^j$                 | Impatto cumulabile: distanza da altre aree di cava ricomprese o meno nel medesimo ATE  | >1000 m     | ≤1000 m       |
| $P_2^j$                 | Impatto cumulabile: distanza da aree interessate dalla realizzazione di progetti ricompresi negli allegati II, III e IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 aventi potenzialmente effetti ambientali di natura comparabile a quelli associati all'attività estrattiva | >1000 m     | ≤1000 m       |
| $P_3^j$                 | Durata dell'impatto  | Temporaneo  | Permanente    |
| $P_4^j$                 | Reversibilità dell'impatto   | Reversibile | Irreversibile |
| $P_5^j$                 | Frequenza dell'impatto   | Periodico   | Costante      |
| $P_6^j$                 | Natura transfrontaliera dell'impatto: distanza dal confine   | >1000 m     | ≤1000 m       |

Note:

- Impatto temporaneo: gli effetti di un determinato fattore perturbativo sono riscontrabili per un certo periodo di tempo.
- Impatto permanente: gli effetti di un determinato fattore perturbativo sono riscontrabili anche a distanza di tempo dalla loro generazione.
- Impatto reversibile: gli effetti di un determinato fattore perturbativo possono essere annullati e le condizioni originarie ripristinate.
- Impatto irreversibile: gli effetti di un determinato fattore perturbativo non possono essere annullati e le condizioni originarie non vengono ripristinate.
- Impatto periodico: gli effetti di un determinato fattore perturbativo, in relazione alle caratteristiche di quest'ultimo, si ripresentano a distanza nel tempo con cadenza più o meno regolare.
- Impatto costante: gli effetti di un determinato fattore perturbativo, in relazione alle caratteristiche di quest'ultimo, si presentano costantemente nel tempo in seguito alla generazione dell'impatto.

Il fattore complessivo (F) da moltiplicare al valore della grandezza dell'impatto di ciascuna componente ambientale è dato dal risultato della seguente operazione:







$$F = \left( 1 + \left( \frac{\sum_{i=1}^A P_i^j}{\max \sum_{i=1}^A P_i^j} \right) \right) * \left( 1 + \left( \frac{\sum_{i=A}^6 P_i^j}{\max \sum_{i=A}^6 P_i^j} \right) \right)$$

in cui  $P_i^j$  sta ad indicare l'attributo di impatto i, compreso tra 1 e 6 (TABELLA 5-6), riferito ai diversi comparti ambientali possibili con J uguale a A) per il comparto atmosfera, Ai) per ambiente idrico superficiale, As) per ambiente idrico sotterraneo, E) per fauna, flora ed ecosistemi, S) per suolo e il sottosuolo, Su) per salute umana, R) per rumore, PB) per patrimonio culturale e beni materiali, P) per paesaggio.

L'operazione consente di ottenere un fattore moltiplicativo che tiene conto distintamente degli attributi d'impatto cumulabile e degli attributi qualificanti l'impatto (durata, reversibilità, frequenza e natura transfrontaliera).

Gli impatti, come evidenziato dalla Tabella 3-1, agiscono su determinati comparti ambientali per cui, la sommatoria delle magnitudo degli impatti agenti sulla medesima componente ambientale moltiplicata per il fattore correlato agli attributi di impatto definisce il valore complessivo di impatto del progetto sulla componente considerata, come indicato nella "matrice di impatto complessivo" (Tabella 5-7).

TABELLA 5-7. Matrice di impatto complessivo.

| Impatto  | Comparto ambientale  | Valore parziale                     | Fattori moltiplicativi          |                                     |                     |                            |                        |                                      | Valore complessivo  |
|--|--|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------------|---|
|  |  |                                     | Impatto cumulabile - altre cave | Impatto cumulabile - altri progetti | Durata dell'impatto | Reversibilità dell'impatto | Frequenza dell'impatto | Natura transfrontaliera dell'impatto |   |
| Inquinamento atmosferico   |  Atmosfera                    | $\sum_{i=0}^8 (Z_x^i + Z_y^i)_i$    | $R_1^{A}$                       | $R_2^{A}$                           | $R_3^{A}$           | $R_4^{A}$                  | $R_5^{A}$              | $R_6^{A}$                            | $\sum_{i=0}^8 [(Z_x^i) + Z_y^i] \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=1}^8 R_i^A}{\max \sum_{i=1}^8 R_i^A}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=2}^8 R_i^A}{\max \sum_{i=2}^8 R_i^A}\right)\right)$                |
| Incremento della torbidità<br>Inquinamento delle acque<br>Inquinamento delle acque   |  Ambiente idrico superficiale | $\sum_{i=0}^5 (Z_x^i + Z_y^i)_i$    | $R_1^{Ai}$                      | $R_2^{Ai}$                          | $R_3^{Ai}$          | $R_4^{Ai}$                 | $R_5^{Ai}$             | $R_6^{Ai}$                           | $\sum_{i=0}^5 [(Z_x^i) + Z_y^i] \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=1}^5 R_i^{Ai}}{\max \sum_{i=1}^5 R_i^{Ai}}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=2}^5 R_i^{Ai}}{\max \sum_{i=2}^5 R_i^{Ai}}\right)\right)$    |
| Alterazione dell'idrografia superficiale<br>Alterazione dell'entità del deflusso   | Alterazione dell'idrografia e dell'entità del deflusso   |                                     |                                 |                                     |                     |                            |                        |                                      |   |
| Inquinamento delle acque di falda<br>Riduzione delle portate di sorgenti e falde   |  Ambiente idrico sotterraneo  | $\sum_{i=0}^8 (Z_x^i + Z_y^i)_i$    | $R_1^{As}$                      | $R_2^{As}$                          | $R_3^{As}$          | $R_4^{As}$                 | $R_5^{As}$             | $R_6^{As}$                           | $\sum_{i=0}^8 [(Z_x^i) + Z_y^i] \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=1}^8 R_i^{As}}{\max \sum_{i=1}^8 R_i^{As}}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=2}^8 R_i^{As}}{\max \sum_{i=2}^8 R_i^{As}}\right)\right)$    |
| Danni alla vegetazione e alla fauna<br>Perdita o riduzione di habitat<br>Disturbo con allontanamento della fauna selvatica |  Fauna, flora ed ecosistemi   | $\sum_{i=0}^{18} (Z_x^i + Z_y^i)_i$ | $R_1^E$                         | $R_2^E$                             | $R_3^E$             | $R_4^E$                    | $R_5^E$                | $R_6^E$                              | $\sum_{i=0}^{18} [(Z_x^i) + Z_y^i] \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=1}^{18} R_i^E}{\max \sum_{i=1}^{18} R_i^E}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=2}^{18} R_i^E}{\max \sum_{i=2}^{18} R_i^E}\right)\right)$ |
| Modifiche alla composizione del suolo<br>Compromissione della stabilità dei versanti                                       |  Suolo e sottosuolo         | $\sum_{i=0}^6 (Z_x^i + Z_y^i)_i$    | $R_1^S$                         | $R_2^S$                             | $R_3^S$             | $R_4^S$                    | $R_5^S$                | $R_6^S$                              | $\sum_{i=0}^6 [(Z_x^i) + Z_y^i] \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=1}^6 R_i^S}{\max \sum_{i=1}^6 R_i^S}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=2}^6 R_i^S}{\max \sum_{i=2}^6 R_i^S}\right)\right)$                |
| Rischio per la salute umana  |  Salute umana               | $\sum_{i=0}^4 (Z_x^i + Z_y^i)_i$    | $R_1^{Su}$                      | $R_2^{Su}$                          | $R_3^{Su}$          | $R_4^{Su}$                 | $R_5^{Su}$             | $R_6^{Su}$                           | $\sum_{i=0}^4 [(Z_x^i) + Z_y^i] \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=1}^4 R_i^{Su}}{\max \sum_{i=1}^4 R_i^{Su}}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=2}^4 R_i^{Su}}{\max \sum_{i=2}^4 R_i^{Su}}\right)\right)$    |



| Impatto   | Comparto ambientale                         | Valore parziale                           | Fattori moltiplicativi              |                                   |                     |                            |                        |                                      | Valore complessivo  |   |
|---|---|---|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------------|---|---|
|   |   |   | Impatto cumulabile altre cave       | Impatto cumulabile altri progetti | Durata dell'impatto | Reversibilità dell'impatto | Frequenza dell'impatto | Natura transfrontaliera dell'impatto |   |   |
| Alterazione del clima acustico locale                                       | Rumore                                      | $\sum_{i=0}^5 (Z_x^R + Z_y^R)_i$          | $R_1^R$                             | $R_2^R$                           | $R_3^R$             | $R_4^R$                    | $R_5^R$                | $R_6^R$                              | $\sum_{i=0}^5 [(Z_x^R + Z_y^R)_i] \times \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=1}^5 R_i^R}{\max \sum_{i=1}^5 R_i^R}\right)\right) \times \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=2}^6 R_i^R}{\max \sum_{i=2}^6 R_i^R}\right)\right)$                      |   |
| Modifiche alla struttura o alla funzionalità delle infrastrutture limitrofe | Patrimonio culturale e beni materiali       | $\sum_{i=0}^{11} (Z_x^{PB} + Z_y^{PB})_i$ | $R_1^{PB}$                          | $R_2^{PB}$                        | $R_3^{PB}$          | $R_4^{PB}$                 | $R_5^{PB}$             | $R_6^{PB}$                           | $\sum_{i=0}^{11} [(Z_x^{PB} + Z_y^{PB})_i] \times \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=1}^5 R_i^{PB}}{\max \sum_{i=1}^5 R_i^{PB}}\right)\right) \times \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=2}^6 R_i^{PB}}{\max \sum_{i=2}^6 R_i^{PB}}\right)\right)$ |   |
| Degrado del patrimonio storico-culturale                                    |   |   |                                     |                                   |                     |                            |                        |                                      |   |   |
| Perdita di valore economico   |   |   |                                     |                                   |                     |                            |                        |                                      |   |   |
| Alterazione della morfologia dei luoghi                                     | Trasformazione degli elementi paesaggistici | Paesaggio                                 | $\sum_{i=0}^{10} (Z_x^P + Z_y^P)_i$ | $R_1^P$                           | $R_2^P$             | $R_3^P$                    | $R_4^P$                | $R_5^P$                              | $R_6^P$   | $\sum_{i=0}^{10} [(Z_x^P + Z_y^P)_i] \times \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=1}^5 R_i^P}{\max \sum_{i=1}^5 R_i^P}\right)\right) \times \left(1 + \left(\frac{\sum_{i=2}^6 R_i^P}{\max \sum_{i=2}^6 R_i^P}\right)\right)$ |
| Introduzione di componenti percettive disomogenee                           |   |   |                                     |                                   |                     |                            |                        |                                      |   |   |

Legenda:

$Z_x^Z$  = punteggio attribuito a ciascun descrittore delle caratteristiche del sito, con X compreso tra 1 e 21 (Tabella 5-3), in funzione delle peculiarità specifiche dell'area interessata dalla realizzazione del progetto. Il valore di Z varia tra 1 e 4.

$Z_y^Z$  = punteggio attribuito a ciascun descrittore dei fattori di progetto di cava, con Y compreso tra 1 e 11 (5-4), in funzione delle peculiarità specifiche del progetto. Il valore di Z varia tra 1 e 4.

Attributi di impatto (TABELLA 5-6):

$R_1^j$  = attributo d'impatto cumulabile relativo alla distanza da altre aree di cava;

$R_2^j$  = attributo d'impatto cumulabile relativo alla distanza da progetti di cui all. II, III e IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006;

$R_3^j$  = attributo relativo alla durata dell'impatto;

$R_4^j$  = attributo relativo alla reversibilità dell'impatto;

$R_5^j$  = attributo relativo alla frequenza dell'impatto;

$R_6^j$  = attributo relativo alla natura transfrontaliera dell'impatto;

con j uguale a A) per il comparto atmosfera, Ai) per ambiente idrico superficiale, As) per ambiente idrico sotterraneo, E) per fauna, flora ed ecosistemi, S) per suolo e il sottosuolo, Su) per salute umana, R) per rumore, PB) per patrimonio culturale e beni materiali, P) per paesaggio.

Nella Tabella 5-8 sono riportati i minimi e i massimi valori di impatto calcolati mediante il metodo proposto. Si ottengono i valori minimi nel caso in cui si attribuisca il minimo valore possibile, cioè 1, a tutti i descrittori e tutti gli attributi di impatto abbiano 0 come punteggio, al contrario si ottengono i valori massimi nel caso in cui si attribuisca il massimo valore possibile, cioè 4, a tutti i descrittori e tutti gli attributi di impatto abbiano 1 come punteggio.

Il range di valori di impatto complessivi varia a seconda del comparto ambientale considerato, in base al fatto che gli effetti connessi alle attività estrattive sono potenzialmente di entità differente in relazione alle diverse componenti ambientali. Il comparto che potenzialmente può subire il danno maggiore in relazione alla presenza di un'attività estrattiva risulta "Fauna, Flora ed Ecosistemi". Rapportando i valori risultanti per ciascun comparto al valore massimo che, come detto, è associato al comparto "Fauna, Flora ed Ecosistemi", si ottiene il grado di impatto massimo possibile in una scala da zero a uno. In questo modo è possibile evincere l'ordine d'importanza dei comparti, ovvero come detto il comparto "Fauna, Flora ed Ecosistemi" può subire nel complesso i danni maggiori, segue "Patrimonio culturale e beni materiali", mentre al comparto "Salute umana" competono effetti di entità minore, dato che gli impatti sono riferibili per lo più al disturbo generato dall'attività estrattiva piuttosto che a danni alla salute (Figura 5-1).

Il valore di impatto del progetto per ciascun comparto ambientale viene calcolato sottraendo al valore ottenuto per il progetto il valore minimo possibile e dividendo tale differenza per il valore massimo possibile meno il valore minimo possibile, moltiplicando il risultato per 10 in modo tale da ottenere un valore finale compreso tra 0 e 10 (Tabella 5-8).

TABELLA 5-8. Valori minimi e massimi di impatto per ciascun comparto ambientale, stabiliti mediante il metodo proposto.

| Comparto ambientale                   | Valore complessivo progetto<br>$V_P^j$ | Valore minimo possibile<br>$V_{min}$ | Valore massimo possibile<br>$V_{max}$ | Importanza relativa comparto<br>$\frac{V_P^j}{V_P^E}$ | Valore d'impatto del progetto                                    |
|---------------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| Atmosfera                             | $V_P^A$                                | 16                                   | 256                                   | 0,44  | $\left(\frac{V_P^A - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$    |
| Ambiente idrico superficiale          | $V_P^{Ai}$                             | 10                                   | 160                                   | 0,28  | $\left(\frac{V_P^{Ai} - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$ |
| Ambiente idrico sotterraneo           | $V_P^{As}$                             | 16                                   | 256                                   | 0,44  | $\left(\frac{V_P^{As} - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$ |
| Fauna, flora ed ecosistemi            | $V_P^E$                                | 36                                   | 576                                   | 1   | $\left(\frac{V_P^E - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$    |
| Suolo e sottosuolo                    | $V_P^S$                                | 12                                   | 192                                   | 0,33  | $\left(\frac{V_P^S - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$    |
| Salute umana                          | $V_P^{Su}$                             | 8                                    | 128                                   | 0,22  | $\left(\frac{V_P^{Su} - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$ |
| Rumore                                | $V_P^R$                                | 10                                   | 160                                   | 0,28  | $\left(\frac{V_P^R - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$    |
| Patrimonio culturale e beni materiali | $V_P^{PB}$                             | 22                                   | 352                                   | 0,61  | $\left(\frac{V_P^{PB} - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$ |
| Paesaggio                             | $V_P^P$                                | 20                                   | 320                                   | 0,56  | $\left(\frac{V_P^P - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}\right) * 10$    |

Legenda:

$V_P^j$  = Valore d'impatto complessivo del progetto con j uguale a A) per il comparto atmosfera, Ai) per ambiente idrico superficiale, As) per ambiente idrico sotterraneo, E) per fauna, flora ed ecosistemi, S) per suolo e il sottosuolo, Su) per salute umana, R) per rumore, PB) per patrimonio culturale e beni materiali, P) per paesaggio.

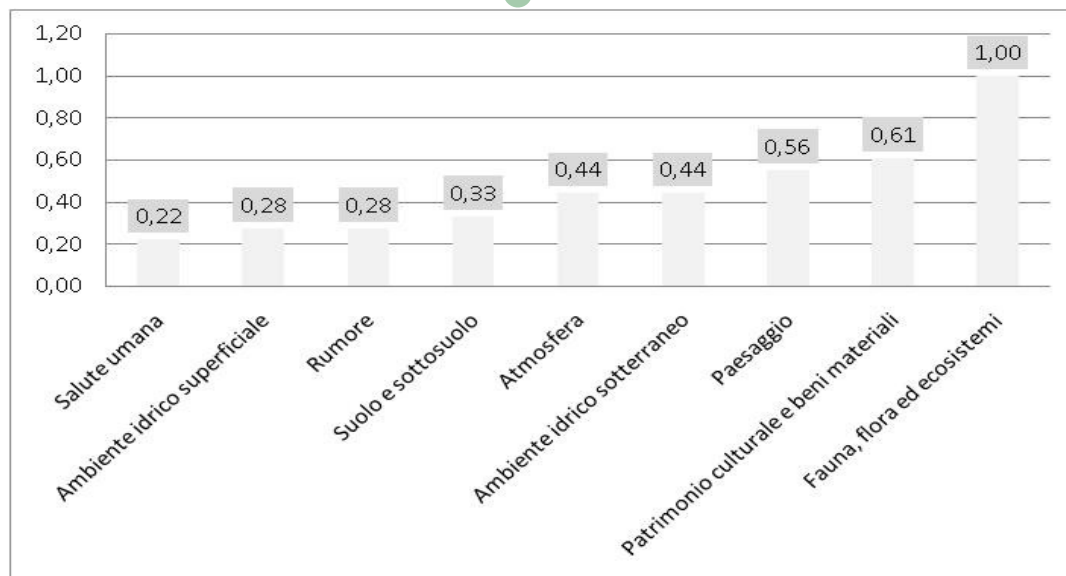


Figura 5-1. Importanza relativa attribuita a ciascun comparto in relazione al valore di massimo impatto possibile.

Il valore limite di impatto per ciascun comparto ambientale è posto pari a 4, il progetto esaminato viene sottoposto a procedura di VIA se avviene il superamento del valore limite di impatto per un numero di almeno tre comparti ambientali.

Nel caso in cui non sia superato tale limite, in funzione della tipologia degli impatti potenziali rilevati saranno indicate come prescrizioni misure mitigative o compensative da attuarsi a carico del proponente.

Inoltre, in casi particolari e motivati, il Progetto oggetto di procedura di verifica di assoggettabilità può essere sottoposto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale indipendentemente dai valori d'impatto calcolati mediante il metodo proposto.

Si propone, a titolo esemplificativo, il calcolo del valore di impatto per il comparto ambientale Atmosfera facendo riferimento ad un progetto estrattivo ipotetico. Si deve innanzitutto considerare il punteggio attribuito a ciascun descrittore che partecipa alle interazioni potenziali individuate nella matrice delle interazioni:

|  | Punteggio |
|--|-----------|
| <b>Caratteristiche del sito</b>  |           |
| 6s. Zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 | 2         |
| 1s. Distanza dai centri edificati  | 3         |
| 4s. Rapporti con la rete viabilistica  | 4         |
| <b>Fattori di progetto di cava</b>   |           |
| 1p. Dimensione cava  | 2         |
| 2p. Estensione cava  | 3         |
| 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie    | 4         |
| 6p. Caratteristiche degli impianti   | 1         |
| 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti            | 2         |
| 11p. Monitoraggio ambientale   | 4         |

Successivamente si opera la somma tra i punteggi riferiti ai descrittori che generano le interazioni denominate "inquinamento atmosferico":

- Inquinamento atmosferico
  - ✓ 1p. Dimensione cava - 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 = 2+2 = 4
  - ✓ 2p. Estensione cava - 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 = 3+2 = 5
  - ✓ 3p. Rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie - 1s. distanza dai centri edificati = 4+3 = 7
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti - 1s. distanza dai centri edificati = 1+3 = 4
  - ✓ 6p. Caratteristiche degli impianti - 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 = 1+2 = 3
  - ✓ 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti - 4s. rapporti con la rete viabilistica = 2+4 = 6
  - ✓ 9p. Numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti - 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 = 2+2 = 4

- ✓ 11p. monitoraggio ambientale - 6s. zonizzazione del territorio ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 = 4+2 = 6

Sulla base delle caratteristiche dell'impatto si definiscono gli attributi di impatto:

| ATTRIBUTI DEGLI IMPATTI |  |             | Punteggio |
|-------------------------|--|-------------|-----------|
| $R_1^j$                 | Impatto cumulabile: distanza da altre aree di cava ricomprese o meno nel medesimo ATE  | ≤1000 m     | 1         |
| $R_2^j$                 | Impatto cumulabile: distanza da aree interessate dalla realizzazione di progetti ricompresi negli allegati II, III e IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 aventi potenzialmente effetti ambientali di natura comparabile a quelli associati all'attività estrattiva | >1000 m     | 0         |
| $R_3^j$                 | Durata dell'impatto  | Temporaneo  | 0         |
| $R_4^j$                 | Reversibilità dell'impatto   | Reversibile | 0         |
| $R_5^j$                 | Frequenza dell'impatto   | Costante    | 1         |
| $R_6^j$                 | Natura transfrontaliera dell'impatto: distanza dal confine   | >1000 m     | 0         |

Si procede quindi al calcolo del valore di impatto complessivo:

$$\sum_{i=0}^8 [(z_x^i I + z_y^i)] * \left( 1 + \left( \frac{\sum_{i=1}^2 R_i^A}{\max \sum_{i=1}^2 R_i^A} \right) \right) * \left( 1 + \left( \frac{\sum_{i=3}^6 R_i^A}{\max \sum_{i=3}^6 R_i^A} \right) \right) =$$

$$(4+5+7+4+3+6+4+6) * (1 + ((1+0)/2)) * (1 + ((0+0+1+0)/4)) = 73,125$$

Infine, riportando il valore ottenuto in una scala da 0 a 10, risulta:

$$\left( \frac{V_P^A - V_{min}}{V_{max} - V_{min}} \right) * 10 = ((73,125-16)/(256-16)) = 0,24.$$

Il percorso logico deduttivo seguito nella costruzione del metodo proposto è illustrato nella figura seguente.

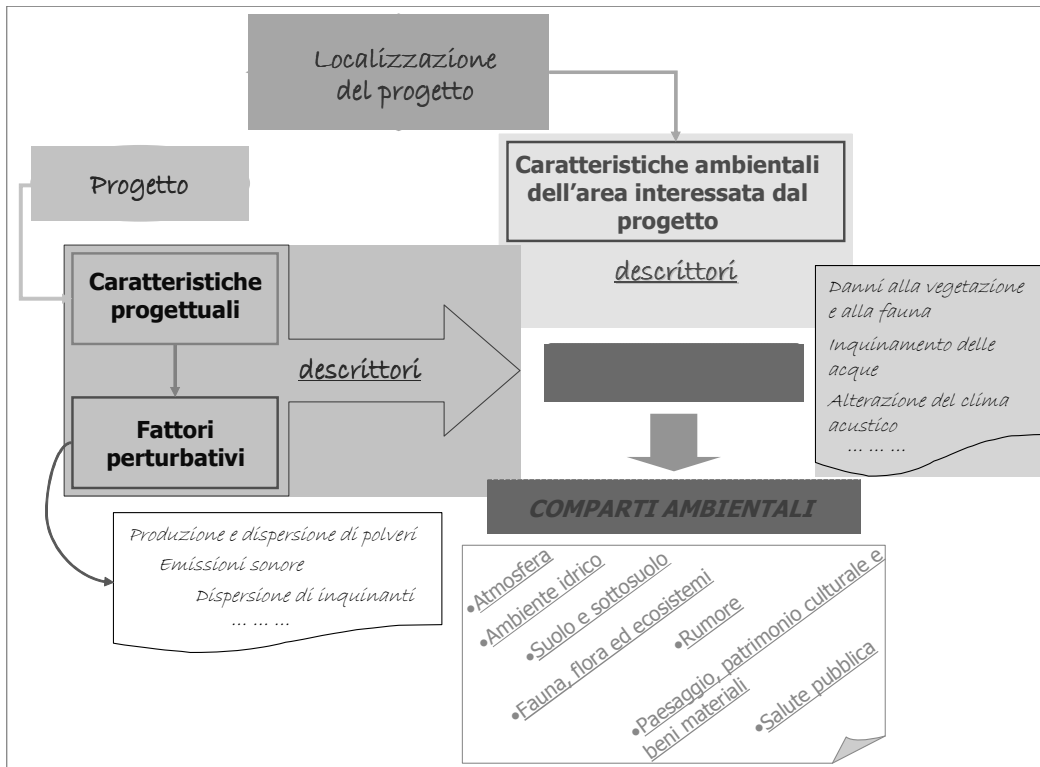


Figura 5-2. Schema logico del metodo proposto.

## 6. Modifiche o estensioni di progetti già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione

Si ricorda, inoltre, che i progetti di cui alla lettera t dell'Allegato IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006, "Modifiche o estensioni di progetti di cui all'Allegato III e all'Allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente", devono essere sottoposti a procedura di verifica di assoggettabilità o a procedura di VIA in accordo con quanto stabilito all'Articolo 20 del decreto.

**Allegato 1****Documentazione da allegare alla domanda di verifica di assoggettabilità a VIA**

A cura del proponente dovrà essere prodotta e consegnata la seguente documentazione presso gli uffici competenti all'espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA:

- Documentazione tecnico-amministrativa:
  1. Istanza di verifica di assoggettabilità;
  2. Una copia cartacea del Progetto di attività estrattiva (dell'Ambito Territoriale Estrattivo o di cava/torbiera);
  3. Una copia cartacea dello Studio Preliminare Ambientale;
  4. Due copie in formato elettronico su idoneo supporto (CD Rom o DVD) del Progetto di attività estrattiva e dello Studio Preliminare Ambientale conformi agli elaborati originali presentati;
  5. Elenco delle autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi già acquisiti o da acquisire ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'opera o intervento.
- Attestazione del Comune di destinazione urbanistica dell'area in argomento.
- Dichiarazione del Sindaco, o del funzionario preposto, del Comune o dei Comuni interessati che l'intervento estrattivo ricade/non ricade in area:
  - i. sottoposta a vincolo ambientale di cui al d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42;
  - ii. sottoposta a vincolo idrogeologico;
  - iii. compresa in Parco regionale o sovracomunale, in riserva naturale regionale o interessata da monumenti naturali;
  - iv. compresa nelle aree di salvaguardia e nelle zone di protezione delle acque destinate al consumo umano di cui all'articolo 94 del d.lgs. 3 aprile 2006 n. 152, e successive modifiche e integrazioni;
  - v. interessata dalla presenza di un Sito Natura 2000 (Sito di Importanza Comunitaria – SIC – o Zona di Protezione Speciale - ZPS), di cui alle d.g.r. dell'8 agosto 2003, n. 7/14106, del 30 luglio 2004, n. 7/18453, e del 15 ottobre 2004, n. 7/19018, e successive modifiche e integrazioni;
  - vi. compresa nelle fasce fluviali o nelle aree di vincolo di cui ai piani di bacino previsti dal d.lgs. 3 aprile 2006 n. 152, e successive modifiche e integrazioni;
  - vii. interessata da altri vincoli.
- Documentazione comprovante la presentazione di copia completa degli elaborati a:
  - a. Provincia competente per territorio;
  - b. Comune competente per territorio;
  - c. Altri Enti interessati in relazione alla presenza di vincoli e/o di aree tutelate come indicato nella dichiarazione del Sindaco, o del funzionario preposto, del Comune o dei Comuni interessati.

La documentazione di cui ai punti 2. e 3. andrà prodotta nel numero di copie indicate anche per il deposito di eventuali integrazioni richieste durante l'istruttoria e/o fornite spontaneamente dal Proponente.

Eventuali copie cartacee aggiuntive della documentazione di cui ai punti precedenti potrà essere richiesta durante l'iter istruttorio. Andranno altresì allegate due copie in formato elettronico e conforme agli elaborati originali presentati, su idoneo supporto informatico, di tutta la documentazione integrativa eventualmente richiesta. Per consentire la pubblicazione in SILVIA la richiesta documentazione in formato elettronico dovrà essere redatta secondo le indicazioni di cui ai rispettivi allegati da 1.a), 1.b) e 1.c) forniti per quanto riguarda la procedura di VIA di competenza regionale in Allegato 1 del Decreto del Dirigente di Unità Organizzativa della Direzione Generale Territorio e Urbanistica del 22 maggio 2008, n. 5307.

La documentazione relativa al Progetto Preliminare e allo Studio Preliminare Ambientale dovrà essere in formato digitale di consultazione (pdf, jpg, tiff) ed essere strutturata come segue:

- ✓ Elaborati di progetto;
- ✓ Studio Preliminare Ambientale.

La documentazione dovrà essere fornita in formato editabile (rtf) e non editabile (pdf), organizzata in file di dimensioni non superiori ai 5 Mbytes.

Per ogni file dovrà essere compilata la scheda dei metadati (allegato 1.d fornito per quanto riguarda la procedura di VIA di competenza regionale in Allegato 1 del Decreto del Dirigente di Unità Organizzativa della Direzione Generale Territorio e Urbanistica del 22 maggio 2008, n. 5307).

**Allegato 2****Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale**

1. Descrizione del Progetto Preliminare di attività estrattiva, comprese in particolare:
  - ✓ una descrizione delle dimensioni e dell'estensione della cava, del rapporto tra area di cava in sotterraneo e area di cava in superficie;
  - ✓ una stima accurata del numero previsto di transiti medi giornalieri di mezzi pesanti da e per l'area di cava;
  - ✓ una stima accurata del rendimento di cava, valutato come volume commercializzato su volume estratto;
  - ✓ una valutazione dell'inquinamento e dei disturbi ambientali risultanti dalle tecniche estrattive impiegate, descrivendo le modalità di drenaggio delle acque superficiali, le caratteristiche degli impianti presenti nell'area di cava, le modalità di escavazione e motivando le scelte progettuali sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e la loro comparazione con il progetto presentato;
  - ✓ una descrizione della morfologia finale dello scavo e delle previsioni in merito alla destinazione naturalistica dell'area;
  - ✓ rispetto al cumulo con altri progetti dovranno essere ricercate informazioni in merito alla presenza sul territorio d'interesse di progetti elencati nella normativa di riferimento per la Valutazione Ambientale, ossia si dovranno indicare: la distanza da altre aree di cava ricomprese o meno nel medesimo ATE; la distanza da aree interessate dalla realizzazione di progetti ricompresi negli allegati II, III e IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006 aventi potenzialmente effetti ambientali di natura comparabile a quelli associati all'attività estrattiva.
2. Descrizione delle componenti ambientali potenzialmente soggette ad impatto da parte del progetto estrattivo, con riferimento alla popolazione e alla salute umana, alla fauna, alla flora, agli ecosistemi, al suolo e al sottosuolo, all'acqua (ambiente idrico superficiale e sotterraneo), all'atmosfera (qualità dell'aria e fattori climatici, ai beni materiali e culturali, compresi il patrimonio architettonico e archeologico ed il patrimonio agroalimentare, al paesaggio e all'interazione tra questi fattori. In particolare al fine di valutare la sensibilità ambientale dell'area geografica interessata devono essere fornite informazioni in merito a:
  - ✓ distanza dell'area di cava dai centri edificati, individuati dal Piano di Governo del Territorio comunale redatto ai sensi della l.r. 12/2005 come Tessuto Urbano Consolidato e aree di trasformazione;
  - ✓ risorse economiche del sito;
  - ✓ rapporti dell'area di cava con la rete viabilistica;
  - ✓ zona del territorio regionale definita ai sensi della d.g.r. 2 agosto 2007, n. 5290 "Suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente e ottimizzazione della rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico (l.r. 24/2006, art. 2, comma 2, e 30, comma 2) – Rettifica delle dd.g.r. n. 6501/01 e n. 11485/02" in cui ricade il sito d'intervento;
  - ✓ visibilità del sito dalle aree circostanti;
  - ✓ % di superficie del sito a destinazione agricola, identificando l'eventuale presenza di produzioni di particolare tipicità e qualità, ai sensi dell'articolo 21 del d.lgs. 228/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore agricolo, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57";
  - ✓ distanza del confine esterno dell'area da ricettori sensibili definiti come abitazioni, edifici pubblici o aree aperte altamente frequentate;
  - ✓ caratteristiche della fauna, della flora e della vegetazione presente nell'area (sito estrattivo e fasce di margine di profondità pari ad almeno 500 m), individuando così il grado di importanza dell'area dal punto di vista naturalistico ed ecosistemico. La definizione delle caratteristiche locali della componente faunistica e floristica deve essere effettuata anche con riferimento alle normative regionali, nazionali e comunitarie e alle convenzioni internazionali emanate o stipulate al fine di tutelare le specie animali e vegetali;
  - ✓ distanza dell'area da corsi d'acqua o dai laghi;
  - ✓ distanza del fondo dello scavo dall'acquifero;
  - ✓ conducibilità idraulica;
  - ✓ numero di abitanti nel raggio di 1 km;
  - ✓ distanza del sito da aree sottoposte a vincoli secondo il d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
  - ✓ distanza da luoghi a interesse storico e archeologico;
  - ✓ caratterizzazione dell'area dal punto di vista della franosità;
  - ✓ presenza e/o distanza da zone umide individuate dalla Convenzione relativa alle Zone Umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar in Iran il 2 febbraio 1971;
  - ✓ % di superficie del sito a copertura forestale;
  - ✓ distanza da aree naturali protette, istituite ai sensi della Legge del 6 dicembre 1991 n. 394;
  - ✓ presenza e/o distanza da SIC e ZPS, istituiti ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
  - ✓ presenza e/o distanza da elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale (d.g.r. 26 novembre 2008, n. 8/8515).

3. Descrizione dei probabili impatti rilevanti del progetto proposto su componenti e comparti ambientali dovuti all'esistenza del progetto, all'utilizzazione delle risorse naturali, all'emissione di inquinanti e allo smaltimento dei rifiuti. L'analisi degli impatti potenziali deve essere condotta considerando per ciascun impatto riscontrato quanto segue:
  - ✓ una stima della probabilità che si verifichi l'impatto considerato;
  - ✓ la natura transfrontaliera dell'impatto;
  - ✓ la durata dell'impatto, indicando se si tratta di impatto temporaneo o permanente;
  - ✓ la reversibilità dell'impatto, indicando se si tratta di impatto reversibile o irreversibile;
  - ✓ la frequenza dell'impatto, indicando se si tratta di impatto periodico o costante.
4. Descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare gli impatti negativi rilevanti del progetto sull'ambiente.
5. Descrizione delle misure previste per il monitoraggio ambientale finalizzate alla valutazione dei reali effetti ambientali del progetto estrattivo.

