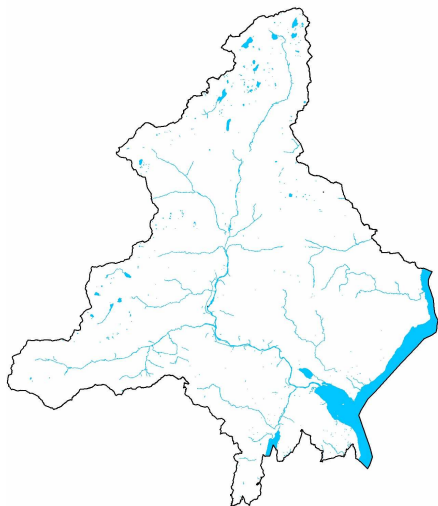


PAEP

PIANO DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE PROVINCIALE

RAPPORTO AMBIENTALE			
Elaborato	Fase	Scala	Data maggio 2009
		<p>Provincia del Verbano Cusio Ossola Dirigente Settore Ambiente e Georisorse ing. Mauro Proverbio</p> <p>Funzionari geom. Marco Carozza p.i. Francesca Spadone ing. Moira Tartari</p> <p>ARPA Piemonte dott.ssa Laura Sartore dott.ssa Lara Destro</p>	
Versione 1	Data aggiornamento	Atto di adozione	Atto di approvazione

INDICE

1. INTRODUZIONE	7
2. PROGRAMMA PROCEDURALE DELLA VAS.....	9
3. NATURA E CONTENUTI DEL PAEP	11
4. SITUAZIONE ATTUALE DELL'ATTIVITA' ESTRATTIVA.....	14
4.1 Le caratteristiche delle cave del VCO	15
4.2 I volumi estratti	16
4.3 Il significato economico.....	20
4.3.1 Occupati nella estrazione.....	20
4.3.2 Fatturato	25
4.4 Il significato culturale delle pietre ornamentali.....	27
4.5 Il fabbisogno di pietra ornamentale.....	28
4.6 Il fabbisogno di inerti.....	29
4.7 Il fabbisogno di acque minerali e termali.....	29
5. OBIETTIVI E AZIONI DEL PIANO	31
5.1 Gli obiettivi di ordine superiore	31
5.2 Gli obiettivi del piano	32
5.3 Le azioni del piano.....	34
5.4 Gli obiettivi di protezione (sostenibilità) ambientale.....	39
6. PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO.....	41

7. ANALISI DI COERENZA CON ALTRI PIANI.....	42
7.1 Analisi di coerenza esterna verticale.....	42
7.1.1 Analisi della coerenza esterna verticale con piani sovraordinati.....	42
7.1.2 Analisi della coerenza esterna verticale con piani subordinati.....	43
7.2 Analisi di coerenza orizzontale.....	43
8. CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	44
8.1 Caratteri generali	44
8.2 Individuazione delle criticità	46
8.2.1 Urbanizzazione.....	48
8.2.1.1 Determinanti.....	48
8.2.1.2 Pressioni	49
8.2.2 Agricoltura	51
8.2.3 Zootecnia.....	54
8.2.4 Trasporti	56
8.2.5 Attività produttive	58
8.2.5.1 Determinanti.....	58
8.2.5.2 Pressioni	60
8.2.6 Infrastrutture.....	63
8.2.6.1 Determinanti.....	63
8.2.6.2 Pressioni	64
8.2.7 Rifiuti	66
8.2.7.1 Determinanti.....	66
8.2.7.2 Pressioni	68
8.2.8 Biodiversità	70
8.2.8.1 Biomod	70
8.2.8.2 Rete Ecologica Provinciale.....	71
8.3 Definizione degli ambiti territoriali specifici di indagine.....	71
8.3.1 Ambito 1 – Serizzo.....	76
8.3.2 Ambito 2 – Serizzo.....	80

8.3.3 Ambito 3 – Serizzo.....	82
8.3.4 Ambito 4 – Marmo-Beola	86
8.3.5 Ambito 5 – Granito.....	91
8.3.6 Attività esterne agli ambiti estrattivi	96
 9. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI SCENARI E SCELTA TRA LE ALTERNATIVE	97
9.1 Alternativa zero	98
9.2 Alternativa uno (di piano)	99
9.3 Alternativa due	101
9.4 Confronto e scelta tra le alternative.....	102
 10. VALUTAZIONE DEI PROBABILI EFFETTI DELLE AZIONI DI PIANO	109
10.1 Razionalizzazione dell’attività estrattiva	109
10.1.1 Indagini in sito per coperture > 4 m	109
10.1.2 Valutazione della propensione al dissesto.....	109
10.1.3 Rete capisaldi PAEP e cartografia GIS (Allegato A Relazione illustrativa del Piano).....	110
10.1.4 Tipologia dell’attività estrattiva intensiva.....	110
10.1.5 Creazione dell’osservatorio dell’attività estrattiva (titolo VI, art. 42 delle N.T.A.).....	111
10.1.6 Gestione delle produzioni di cava (titolo II, art. 15 delle N.T.A.)	111
10.2 Sviluppo della filiera	111
10.2.1 Analisi dello sviluppo della filiera a livello provinciale (Par.13.8 Relazione illustrativa del piano).....	111
10.3 Salvaguardia dei giacimenti	112
10.3.1 Criteri per l’individuazione dei poli estrattivi	112
10.3.1.1 Interferenze (Criterio a).....	113
10.3.1.2 Vie d’accesso comuni + servizi in comune e vie d’accesso comuni + infrastrutture comuni (Criteri b, c, d)	113

10.4	Standardizzazione delle infrastrutture.....	113
10.4.1	Definizione di standard per le infrastrutture attinenti all'attività estrattiva (Par. 13.4 della relazione illustrativa di piano).....	113
10.5	Salvaguardia delle zone residenziali	113
10.5.1	Individuazione di fasce di rispetto a tutela delle zone residenziali (Titolo III, art. 16 delle N.T.A.)	113
10.6	Recupero cave	114
10.6.1	Indicazioni sulle modalità di recupero d cava (Titolo IV delle NTA).....	114
10.7	Riuso alternativo dei siti (Par.13.7 Relazione illustrativa del piano).....	114
10.7.1	Individuazione di siti estrattivi dismessi da recuperare.....	114
10.7.2	Individuazione di siti estrattivi dismessi idonei allo stoccaggio definitivo degli sfridi di lavorazione dei laboratori	115
10.7.3	Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili a fini estrattivi.....	115
10.7.4	Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili per altri scopi.....	115
10.8	Tutela delle caratteristiche ambientali	116
10.8.1	Definizione criteri e individuazione delle cave da sottoporre obbligatoriamente a V.I.A. (Cap. 10 della relazione illustrativa di piano)	116
11.	MISURE FINALIZZATE AD IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI.....	117
12.	ANALISI DELLA COERENZA INTERNA.....	121
13.	MONITORAGGIO	126
13.1	Indicatori prestazionali del piano	126
13.2	Indicatori degli effetti ambientali del piano.....	130

ALLEGATI

Carta degli ambiti

Schema "ALTERNATIVA 0"

Schema "ALTERNATIVA 1"

Schema "ALTERNATIVA 2"

Schema "CONFRONTO ALTERNATIVE 0 E 1"

Matrice di coerenza PAEP - DPAE

Matrice di coerenza PAEP - PSRT

Matrice di coerenza PAEP – PAI

Matrice di coerenza PAEP – PPR

Matrice di coerenza PAEP – PTP

ALLEGATO (in volume separato)

Caratterizzazione qualitativa e quantitativa del traffico veicolare indotto dalle attività estrattive

1. INTRODUZIONE

Il Piano delle Attività estrattive della Provincia del Verbano-Cusio-Ossola - secondo quanto previsto dall'art. 20 della L.R. 40/1998, contenente indicazioni e criteri generali circa la compatibilità ambientale di piani e programmi - deve essere predisposto garantendo l'integrazione di considerazioni ambientali all'atto della sua elaborazione, adozione ed approvazione, sulla base di una efficace valutazione ambientale.

Ai fini dell'applicazione del citato art. 20 della L.R. 40/1998, la Provincia del VCO intende sviluppare un processo di pianificazione integrato con la valutazione ambientale, secondo modalità operative e procedurali coerenti con le indicazioni e gli obblighi della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La Direttiva 2001/42/CE obbliga, ai fini di una efficace valutazione ambientale, alla elaborazione di un rapporto ambientale, allo svolgimento di consultazioni, alla valutazione di quanto abbiano influito il rapporto ambientale e i risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e alla messa a disposizione delle informazioni sulla decisione. Tale direttiva è stata recepita dallo Stato Italiano con il D.Lgs. 152/2006, in particolare con l'ultima variante apportata col D.Lgs. 4/2008 che ha modificato la seconda parte del decreto relativa alle *“procedure per la valutazione ambientale strategica, per la valutazione d'impatto ambientale e per l'autorizzazione ambientale integrata”*.

Il rapporto ambientale individua, descrive e valuta gli effetti significativi che la attuazione del piano cave potrebbe generare sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative costruite alla luce degli obiettivi e delle caratteristiche peculiari del territorio provinciale.

Di seguito sono riportati gli elementi a cui si è cercato di dare risposta nell'ambito della stesura del presente documento:

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano e del rapporto con gli altri pertinenti piani o programmi vigenti nell'ambito territoriale considerato;

-
- descrizione del contesto territoriale di riferimento;
 - sintesi delle ragioni della scelta tra le alternative individuate e descrizione di come è stata effettuata la valutazione;
 - descrizione dei possibili effetti significativi sull'ambiente;
 - illustrazione delle misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano;
 - descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
 - sintesi non tecnica delle informazioni assunte.

2. PROGRAMMA PROCEDURALE DELLA VAS

Con la presentazione alle Autorità con specifica competenza in materia ambientale e sanitaria del Documento Preliminare, avvenuta il 22.01.2007, si è chiusa la fase di specificazione dei contenuti del Rapporto Ambientale relativo al piano delle attività estrattive provinciale (PAEP).

La Provincia del VCO provvede quindi a redigere il presente Rapporto Ambientale e la proposta di PAEP.

Sulla proposta di Piano e sul Rapporto Ambientale sono consultate le Autorità con specifica competenza in materia ambientale e sanitaria, gli Enti Locali, le associazioni ambientaliste, le associazioni di categoria ed eventualmente altri soggetti che nel corso del procedimento possono essere individuati in riferimento a specifiche problematiche.

I suddetti soggetti sono dunque chiamati ad esprimere il proprio parere in merito al Rapporto Ambientale alla luce della proposta di Piano.

Ai fini della consultazione del pubblico, sono messi a disposizione:

- a)** presso la Provincia del VCO Ufficio Depositi Progetti, il Rapporto Ambientale, la proposta di Piano e la Sintesi non tecnica, che sono pubblicati anche sul sito web della Provincia;
- b)** presso gli uffici tecnici di tutti i comuni della Provincia del VCO, la Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale.

Della possibile consultazione dei documenti di cui ai punti a) e b) viene data comunicazione al pubblico secondo le forme ordinarie di pubblicità. La comunicazione fornisce anche tempi e modalità per poter presentare le osservazioni, ivi comprese informazioni e contributi tecnico-scientifici.

Successivamente, anche tenendo conto dei pareri e delle osservazioni pervenute, la Regione Piemonte, quale autorità competente, esprime il proprio parere motivato. La Provincia del VCO, sulla scorta di tale parere, provvede a predisporre il PAEP definitivo e una Dichiarazione di sintesi del processo decisionale ed, eventualmente, ad integrare il Rapporto Ambientale. Il Consiglio Provinciale adotta il Pia-

no corredato dai citati documenti. Il provvedimento di adozione è pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte. Dell'avvenuta adozione è data poi notizia sul sito web della Provincia, dove sono altresì pubblicati il Piano adottato, la Dichiarazione di sintesi ed il Programma di monitoraggio.

Il Piano adottato, il Rapporto ambientale, il Programma di monitoraggio e la Dichiarazione di sintesi sono trasmessi al Consiglio Regionale per l'approvazione conclusiva. Il provvedimento di approvazione del PAEP è pubblicato sul Bollettino Ufficiale e sul sito web della Regione Piemonte.

3. NATURA E CONTENUTI DEL PAEP

Il piano delle attività estrattive provinciale (PAEP) è redatto in ottemperanza all'articolo 20 del D.Lgs.267/00 e s.m.i., che assegna alla Provincia compiti di programmazione territoriale, e, più in particolare, all'articolo 31 della L.R.44/00 e s.m.i., che obbliga la Provincia alla predisposizione del PAEP seguendo le linee di programmazione regionale.

Il PAEP tiene quindi conto di quanto contenuto nel *"DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE (DPAE) – SECONDO STRALCIO"* redatto dalla Regione Piemonte – Direzione Industria, Settore Pianificazione e Verifica Attività Estrattiva – e approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n.27-1247 del 06.11.2000 ed è con esso congruente.

Essendo il PAEP un piano di programmazione territoriale, ai sensi dell'articolo 42 del D.Lgs.267/00, deve essere sottoposto all'esame del Consiglio Provinciale.

Il PAEP, quale vero e proprio piano di settore, costituisce variante del piano territoriale provinciale. Ai sensi della L.R.56/77 il PAEP viene predisposto dalla Provincia e deve essere approvato da parte della Regione.

Il PAEP localizza con precisione tutte le cave presenti sul territorio (attive, inattive, dismesse, storiche) ma non solo, fornisce una visione generale di tutte le tipologie di attività di estrazione (cave, miniere e acque minerali termali) e della relativa filiera (laboratori, frantoi).

A corredo del Piano sono state predisposte:

- la carta dei vincoli storici, ambientali e paesistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004;
- la carta delle previsioni urbanistiche, del quadro del dissesto e del vincolo idrogeologico, illustrante le previsioni urbanistiche dei Comuni del territorio provinciale, le porzioni di territorio sottoposte a vincoli per scopi idrogeologici ai sensi del R.D.3267/23 nonché le aree sensibili, sotto il profilo territoriale, sulle quali gravano vincoli normativi di tutela e salvaguardia che possono risultare incompatibili con la pianificazione della attività estrattiva;
- la carta delle aree di parco, SIR, SIC e ZPS ;

-
- la carta della vegetazione e dell'uso del suolo;
 - la carta dell'assetto geologico-strutturale e delle varietà merceologiche delle coltivazioni, attive e inattive, di pietra ornamentale.
 - la carta delle produzioni e dei materiali di consumo, che documenta la redditività dei giacimenti attivi sul territorio del VCO nell'arco temporale compreso tra il 1982 e il 2005, nonché, per ogni litotipo coltivato, la variabilità dei consumi;
 - la carta della qualità degli ammassi rocciosi;
 - la carta degli spessori minimi delle coperture quaternarie e dei suoli, risultato della applicazione di un modello morfometrico sperimentale che ha consentito di derivare, per il territorio del VCO, la distribuzione spaziale degli spessori minimi di coperture quaternarie e risultato della applicazione di un modello multiparametrico che ha consentito di derivare la distribuzione spaziale degli spessori minimi dei suoli;
 - la carta della classificazione acustica dei territori interessati dalle attività estrattive, che illustra lo stato di fatto della classificazione acustica individuando le relative criticità.

In occasione della predisposizione del PAEP, è stata allestita e posizionata sul terreno una rete di capisaldi, già messa a disposizione degli addetti ai lavori, alla quale deve essere collegata ogni rilevazione inerente l'attività estrattiva al fine di avere quote certe e tra loro comparabili su tutto il territorio provinciale.

Nel piano sono state condotte delle analisi su serie storiche di dati messe a disposizione dalla Regione Piemonte, Settore Pianificazione e Verifica della Attività Estrattiva, relative al periodo 1982-2005. In particolare si sono potuti analizzare i comportamenti riferiti a tale periodo dei volumi estratti di materiale, sia per tipologie di produzioni che per litotipo. E' stata condotta inoltre, per lo stesso periodo di tempo, un'analisi di tipo economico, che mostra l'andamento sia del numero di personale occupato nei lavori di coltivazione sia del fatturato annuo.

Il PAEP definisce i criteri per l'identificazione dei "poli estrattivi" e individua quelli attualmente esistenti sul territorio provinciale. In tali siti stabilisce le procedure

da seguire per consentire l'apertura o la continuazione dei lavori di cava. Lo stesso piano indica anche, in accordo con il PTP, le procedure di autorizzazione per le cave che ricadono in particolari zone di tutela quali SIC o ZPS.

Nello stesso documento vengono specificate le tecniche affinché l'attività estrattiva possa svolgersi in maniera corretta e razionale; vengono stabilite le normative generali, applicabili a tutte le attività estrattive, relativamente alle modalità di coltivazione e di recupero ambientale che devono essere osservate in rapporto alle caratteristiche idrogeologiche, geotecniche ed al tipo di sostanze di cava estraibili. Tra le varie normative nel piano vengono indicate ad esempio le estensioni di fasce di rispetto a tutela del residenziale, vengono dettate delle specifiche tecniche per il recupero delle cave e vengono proposte delle modalità di riuso alternativo dei siti.

Con il PAEP viene infine costituito un osservatorio dell'attività estrattiva che possa seguire sempre più da vicino il comparto estrattivo della Provincia del VCO.

Il piano viene completato con il censimento delle acque minerali e termali. Queste, infatti, sono oggetto di concessione mineraria (le cui caratteristiche sono dettagliatamente illustrate) di competenza della Provincia, sia nel rilascio che nella vigilanza, e si possono considerare a tutti gli effetti una georisorsa "estratta" ed utilizzata. Con i dati messi a disposizione dagli stabilimenti di imbottigliamento si è potuto valutare le quantità di acqua utilizzata negli ultimi 10 anni (1999-2008), l'occupazione dal 1998 al 2008 e l'andamento economico del comparto negli ultimi 7 anni (2002-2008). Nessun dato è ancora disponibile per le uniche terme presenti in Provincia (in Comune di Premia), inaugurate nell'Agosto del 2008.

4. SITUAZIONE ATTUALE DELL'ATTIVITA' ESTRATTIVA

Per la predisposizione del piano delle attività estrattive sono state censite tutte le cave esistenti sul territorio provinciale, sia quelle attualmente attive, nelle quali cioè si stanno eseguendo ancora dei lavori, sia quelle inattive, dismesse e storiche. A quello delle cave si affianca il censimento delle acque minerali e termali, siano esse utilizzate o semplicemente munite di concessione mineraria.

Dalla cartografia predisposta a corredo del piano, si può certamente notare come le cave di pietra ornamentale siano ubicate per la maggior parte lungo la direttrice nord-sud che segue, grosso modo, l'asta del fiume Toce. In numero molto minore si trovano anche lungo la valle del torrente Devero e Diveria, mentre qualche cava singola è ubicata in altre valli.

Dal punto di vista dei litotipi, si ritrovano:

- gli gneiss massicci (serizzi) a nord, le cui cave sono concentrate per lo più nella Valle Antigorio, Formazza, Devero e Divedro;
- gli gneiss tabulari (beole) nella parte centrale del territorio provinciale (da Crevoladossola a Vogogna), con notevoli concentrazioni di cave a Trontano e Beura;
- i marmi ancora nella parte mediana (dolomia a Crevoladossola) e a sud (marmo grigio Boden e rosa Valtoce a Ornavasso);
- i graniti (rosa, bianco, verde) a sud, nel Verbano (Mergozzo, Verbania, Baveno).

Si discosta dal panorama tracciato una cava di gneiss (serizzo Monte Rosa) ubicata, unica, in valle Anzasca.

Il numero di cave censite risulta essere pari a 188, di cui 57 in attività al marzo 2008. Sono state individuate 107 cave dismesse ed una cava storica, la cava madre Cornovo della Veneranda Fabbrica del Duomo di Milano, sita nel Comune di Mergozzo.

Il territorio effettivamente occupato da questa attività (zona di escavazione vera e propria, discarica e piazzali di servizio) in proporzione alla estensione totale del territorio provinciale rappresenta solo l'1,1 per mille.

Nella Provincia del VCO le cave sono praticamente tutte di pietra ornamenta-

le, tranne 5 siti adibiti alla produzione di inerti, che non sono vere e proprie cave ma piuttosto escavazioni di vecchie discariche di pietra ornamentale e/o di materiale morenico o detrito di falda. Non esistono invece attualmente nel territorio provinciale cave di altri materiali classificati di seconda categoria dal R.D. 1443/27.

Per quanto attiene alle acque minerali e termali, gli stabilimenti di imbottigliamento sono tre e si trovano in altrettante valli: quello della società *Davide Campari – Milano spa*, in valle Antigorio, in Comune di Crodo; quello delle *Acque Terme Vigezzo srl*, in valle Vigezzo, in Comune di Malesco; quello della società *Bognanco Acque Minerali srl*, in valle Bognanco, nel Comune omonimo. In Comune di Premia, ancora in valle Antigorio, è ubicato l'unico stabilimento termale.

4.1 Le caratteristiche delle cave del VCO

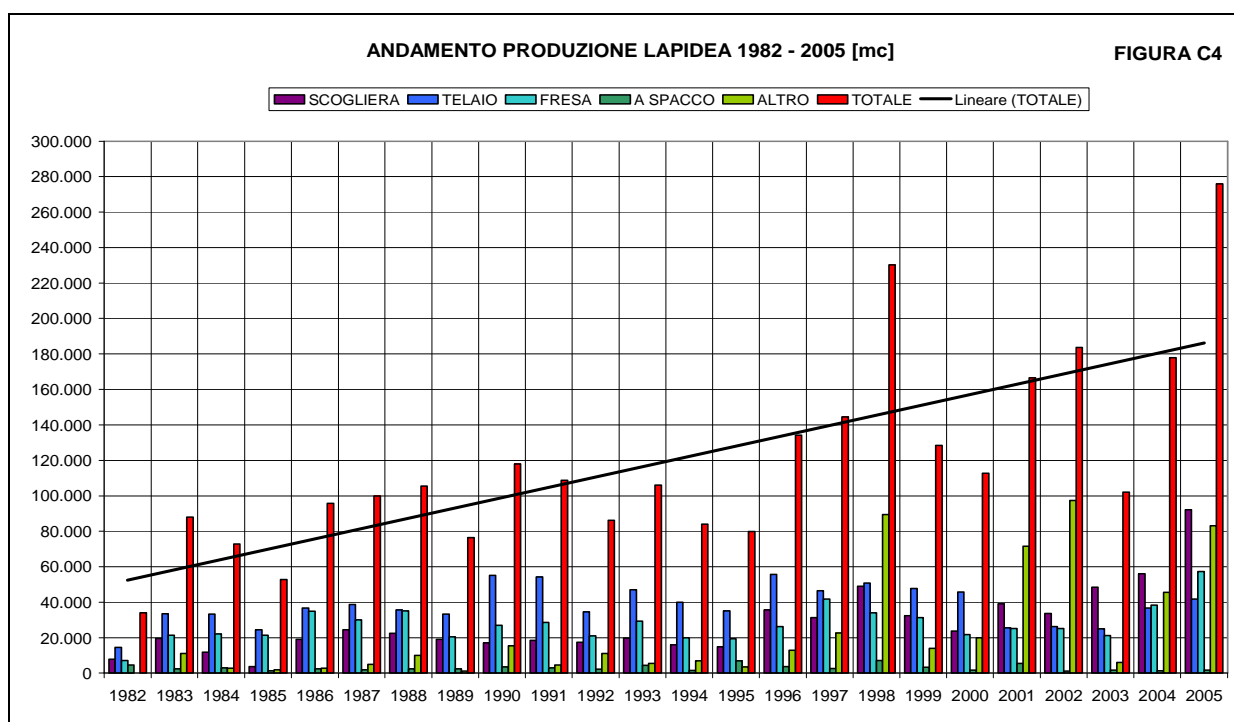
Le differenze principali tra le cave presenti sul territorio provinciale consistono per lo più nella loro ubicazione. Le tecniche di estrazione, che pure sono caratteristiche dei litotipi estratti, non si discostano in effetti così tanto l'una dall'altra. Per questo motivo, le cave possono essere sostanzialmente suddivise in: cave a fossa, a mezza costa, di culmine, pedemontane (o basali).

La maggioranza delle cave del VCO è a mezza costa, cioè inserita ad una certa quota nel versante. E' il caso ricorrente delle cave di serizzo, nelle quali si sfrutta la pendenza naturale della pioda per far scivolare sul piazzale le bancate staccate dall'ammasso roccioso, e delle cave di granito nelle quali la coltivazione avviene su piani orizzontali e verticali. Si definiscono invece cave a fossa quelle dove il materiale viene scavato dall'alto verso il basso, abbassando conseguentemente il tetto del giacimento. Tale caratteristica si ritrova usualmente nella coltivazione della beola (cave del Croppo di Trontano, alcune cave del bacino di Beura, cava Favalle a Crevoladossola). Si individuano pochissime cave di culmine, cioè poste alla sommità di rilievi e la cui coltivazione avviene per fette orizzontali discendenti (cave di granito rosa del Monte Camoscio, un paio di cave di serizzo a Formazza). Si rilevano infine sia nella estrazione del serizzo (bacini di Crodo e Premia), sia, più massicciamente, nell'escavazione della beola (bacini di Beura e Villadossola) alcune cave pedemon-

tane (o basali), cioè che si trovano ubicate in corrispondenza del piede del versante, alla intersezione con la piana alluvionale.

4.2 I volumi estratti

E' stata condotta, per le pietre ornamentali, un'analisi sull'andamento dei volumi annuali estratti durante il periodo 1982 – 2005. I dati sono stati messi a disposizione dalla Regione Piemonte, Settore Pianificazione e Verifica della Attività Estrattiva ed elaborati dalla Provincia. In queste analisi si è mantenuta la suddivisione della produzione totale data dalla Regione nelle varie produzioni di: blocchi da scogliera, blocchi da telaio, blocchi da fresa, lastre a spacco, pezzame ad altri usi (altro). E' stato costruito con queste informazioni il grafico di figura C4, che mostra chiaramente un trend crescente della produzione totale delle cave provinciali, che dal 1982 al 2005 è aumentata del 812,4%, passando da 33.960 mc a 275.890 mc.



Anche in termini complessivi, la produzione totale del VCO, nei confronti del

totale regionale, è passata dal 20,1% del 1982 (33.960 mc su 168.879 mc) al 48,7% del 2005 (275.890 mc su 565.563 mc), con una crescita costante seppure a fronte di oscillazioni notevoli.

Suddividendo la produzione totale in produzioni per litotipi, si ottengono i seguenti valori percentuali riferiti al totale regionale:

TIPOLOGIA di PRODUZIONE	1982	2005
Blocchi da scogliera	16,4 %	32,1 %
Blocchi da telaio	80,9 %	75,0 %
Blocchi da fresa	27,8 %	77,6 %
Lastre a spacco	26,4 %	9,56 %
Pezzame ad altri usi	produzione irrilevante	

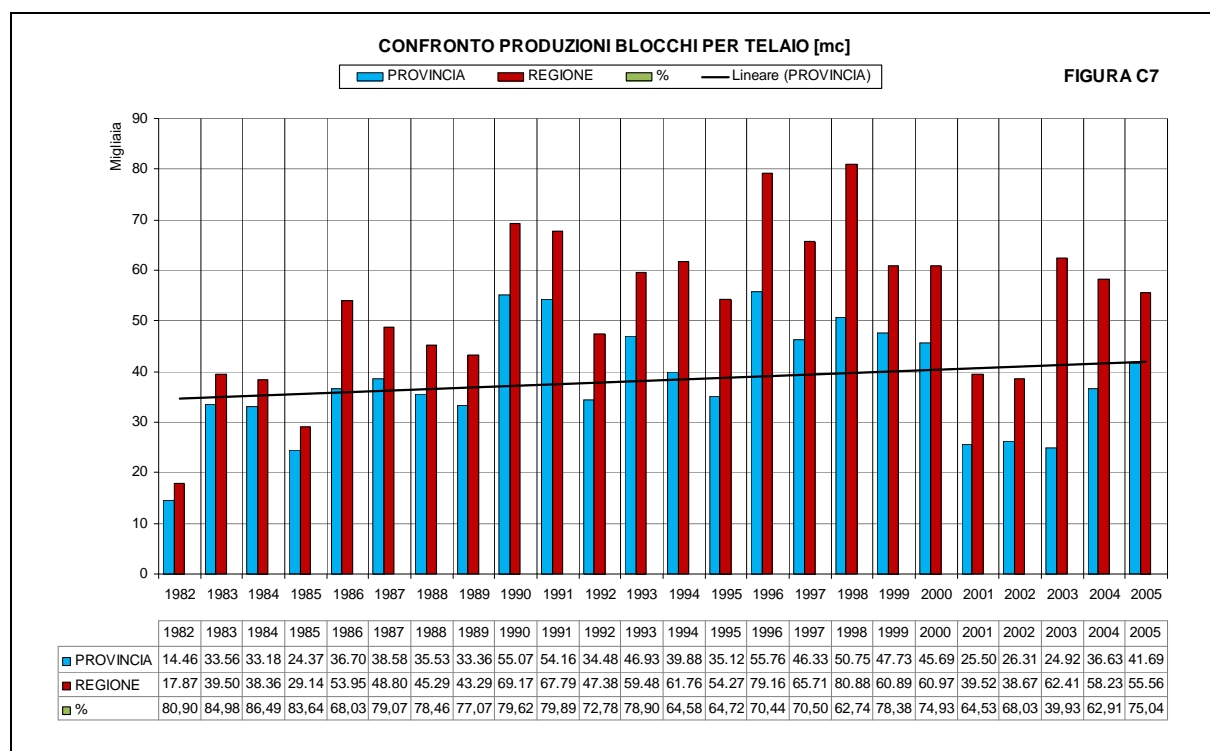
Analizzando la produzione dei litotipi della provincia (serizzo, beola, granito, marmo), suddivisa nella varie tipologie (blocchi da scogliera, blocchi da telaio, blocchi da fresa, lastre a spacco, pezzame ad altri usi), si osserva che nello stesso periodo di riferimento (1982 – 2005):

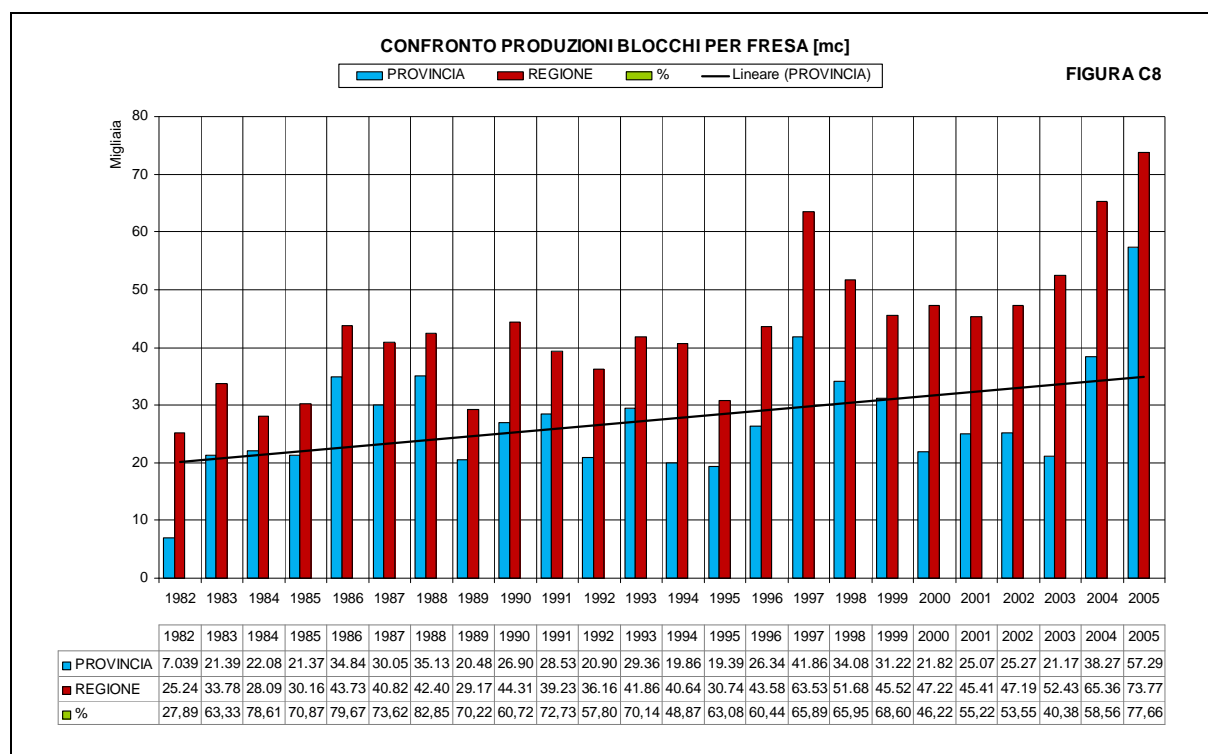
- la produzione di beola ha avuto un incremento del 48,8 %;
- la produzione di serizzo è aumentata di circa 9 volte;
- la produzione di marmo è aumentata di oltre 8 volte.

Per quanto riguarda il granito è difficile affermare con ragionevole precisione se ci sia stato un aumento o una diminuzione di produzione a causa del numero esiguo di cave. Ciò determina un andamento della produzione estremamente altalenante, costituito da bruschi crolli (quando una cava si ferma per ragioni tecniche o amministrative) e repentine impennate (quando una cava riprende la coltivazione), non livellato dall'elevato numero di attività estrattive che si riscontrano, per esempio, nel serizzo. E' sufficiente infatti che una cava sia ferma per il rinnovo della autorizzazione a determinare il dimezzamento o l'azzeramento di una specifica produzione.

Rispetto alla produzione totale di pietre ornamentali di tutto il Piemonte, va in-

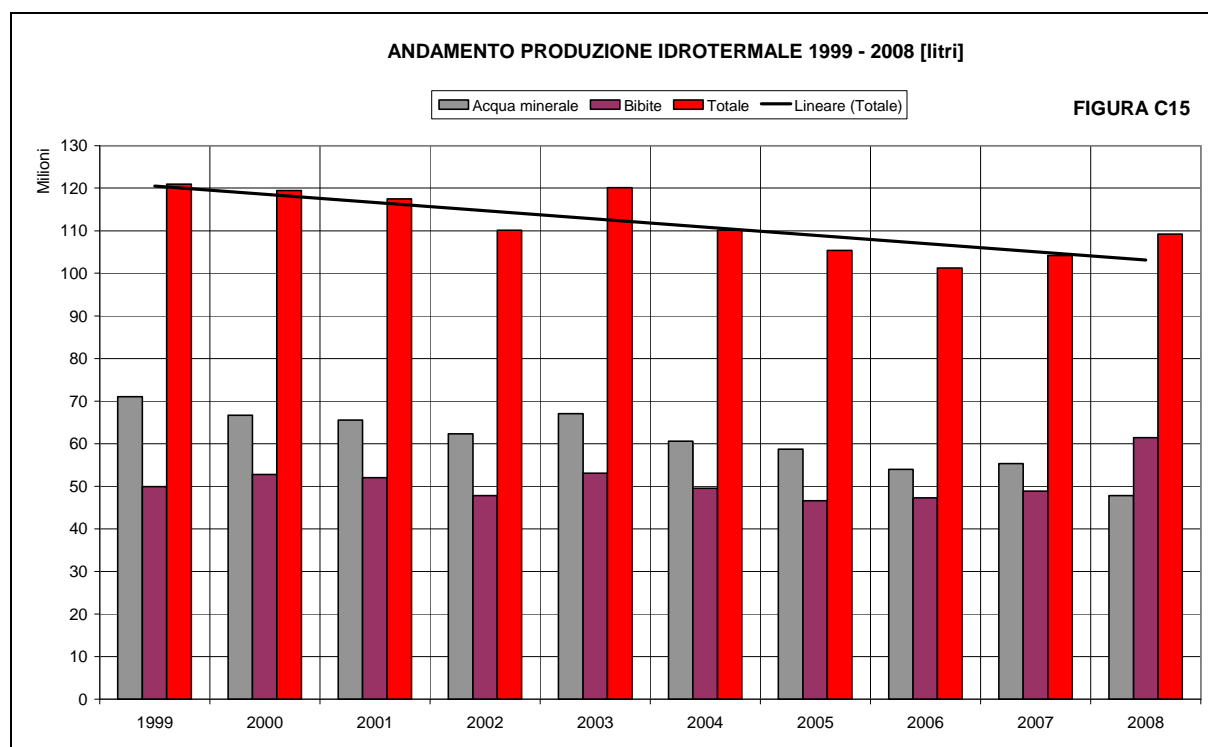
fine notato che nella Provincia del VCO dal 1982 al 2005 è stato prodotto, in media, il 72,77% dei blocchi da telaio ed il 63,03% dei blocchi per fresa, che sono i prodotti di maggior pregio economico (cfr. figure C7 e C8).





Nella figura C15 è, invece, riportato l'andamento dei volumi di acqua imbottigliata. Come si può osservare, la produzione totale (acqua minerale più bibite) è diminuita di circa il 10% dal 1999 al 2008. Il calo più evidente si presenta nel prodotto "acqua minerale", in costante calo (circa meno 33%). Tale calo è in parte controbilanciato da una crescita del prodotto "bibite" (con tale termine si intendono tutte le altre bevande prodotte al di fuori dell'acqua minerale naturale o gassata), che ha un valore aggiunto assai maggiore e che è aumentato del 23% circa. Nel 2008, per la prima volta, la produzione di bibite ha superato la produzione di acqua minerale (61.388.151 litri contro 47.814.709 litri).

Per quanto attiene alle acque termali, lo sfruttamento della concessione "Longia" è iniziato nel 2008 con l'apertura delle Terme di Premia (avvenuta nell'Agosto 2008) e pertanto non si ha ancora a disposizione nessun dato.



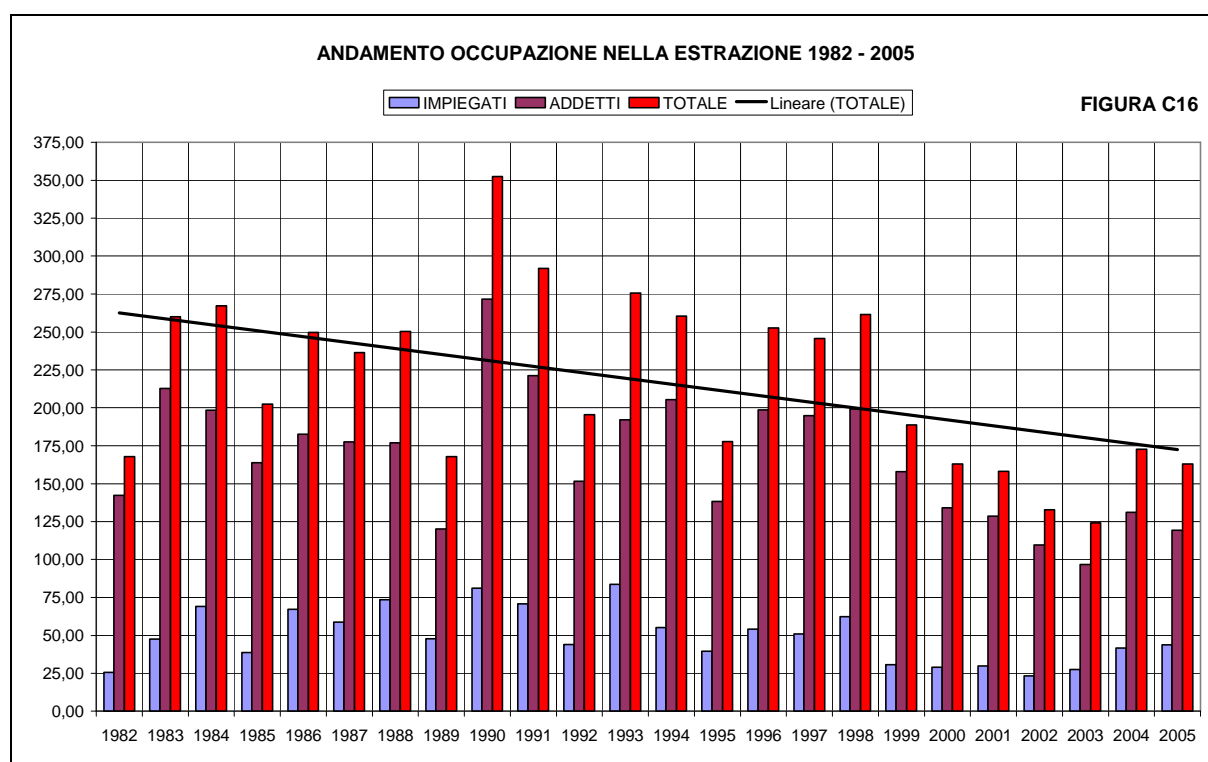
4.3 Il significato economico

Per capire l'incidenza del comparto estrattivo sull'intero sistema economico della Provincia sono stati analizzati i due aspetti più significativi: l'occupazione e il fatturato.

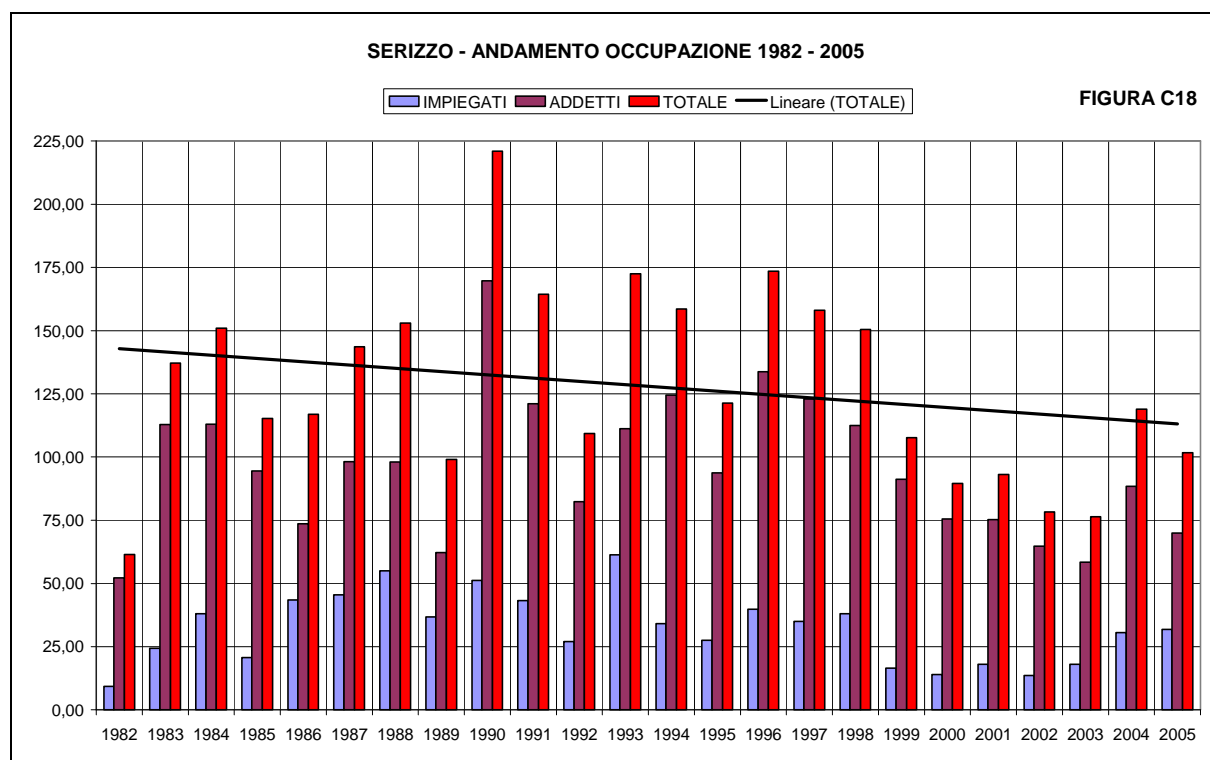
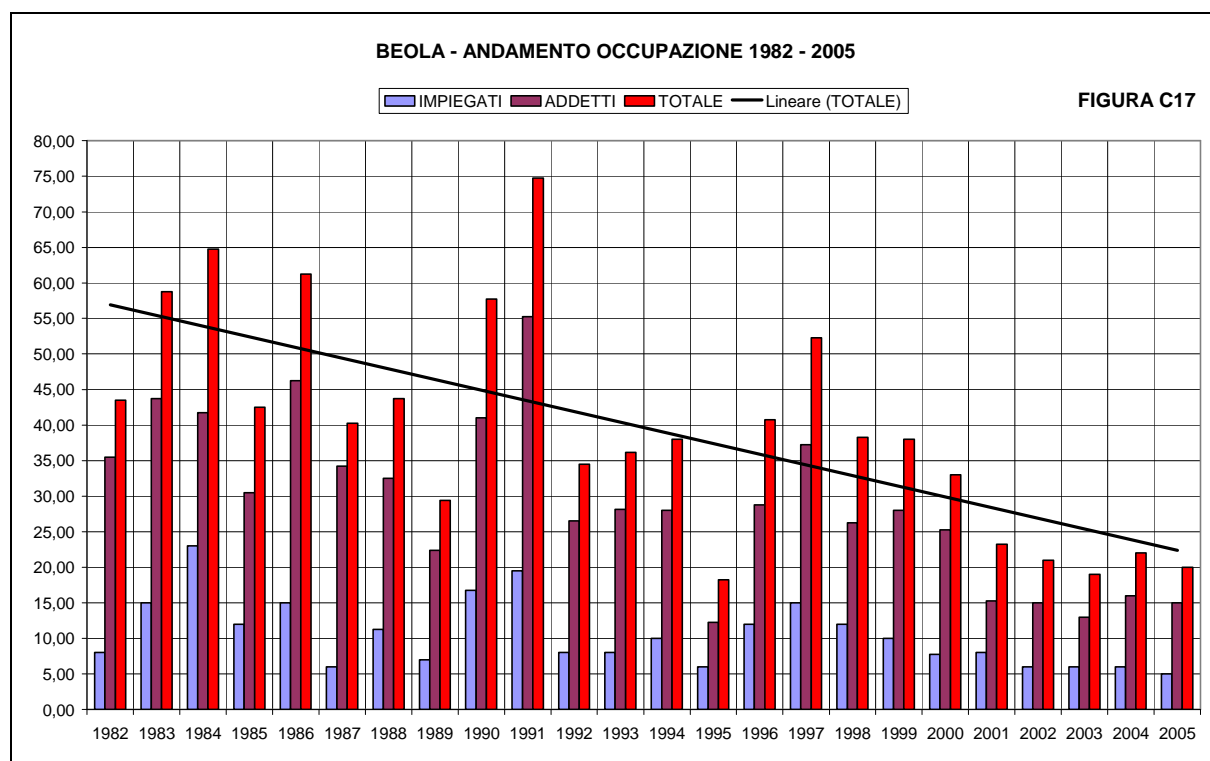
4.3.1 *Occupati nella estrazione*

Per la pietra ornamentale, i dati analizzati forniscono le medie annue del numero di imprenditori, coadiuvanti, dirigenti, impiegati e quella di operai e apprendisti relative al periodo 1982 - 2005. L'andamento della occupazione complessiva (figura C16) dimostra una serie di fluttuazioni anche importanti dal 1982 al 1998; una discesa graduale dal 1999 al 2003; una ripresa nel 2004-2005, anno in cui si registra il valore 163,00. Questo valore è molto vicino a quello iniziale del 1982 (167,75, con una diminuzione percentualmente solamente del 2,8%) per cui si potrebbe pensare a una sostanziale costanza di occupati. In realtà, prendendo in considerazione anche i va-

lori intermedi (che sono anche molto più alti), si ottiene una linea di tendenza che indica una diminuzione percentuale sicuramente maggiore. Il fatto che dal 2003 al 2005 ci sia stata una inversione di tendenza fa ben sperare, anche se è probabile che si ripetano le oscillazioni del passato.

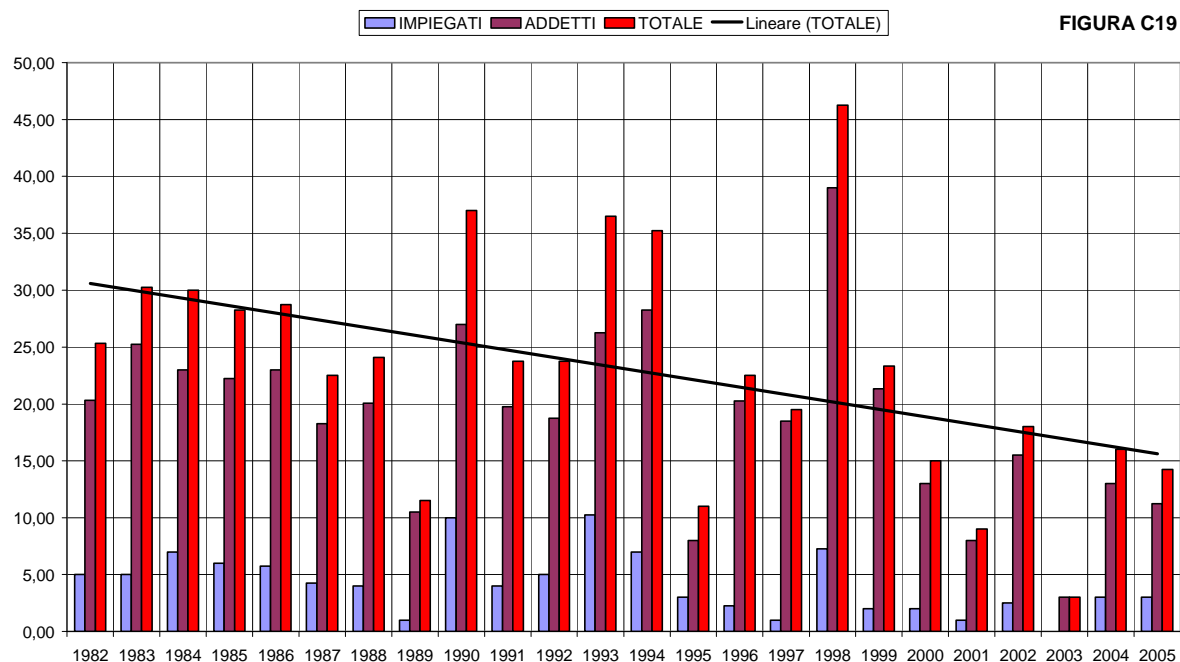


Gli stessi ragionamenti valgono sostanzialmente per ogni litotipo (beola, serizzo, granito, marmo), come si può osservare sulle figure C17, C18, C19, C20, con discese più marcate per beola e granito e meno marcate per serizzo e marmo.



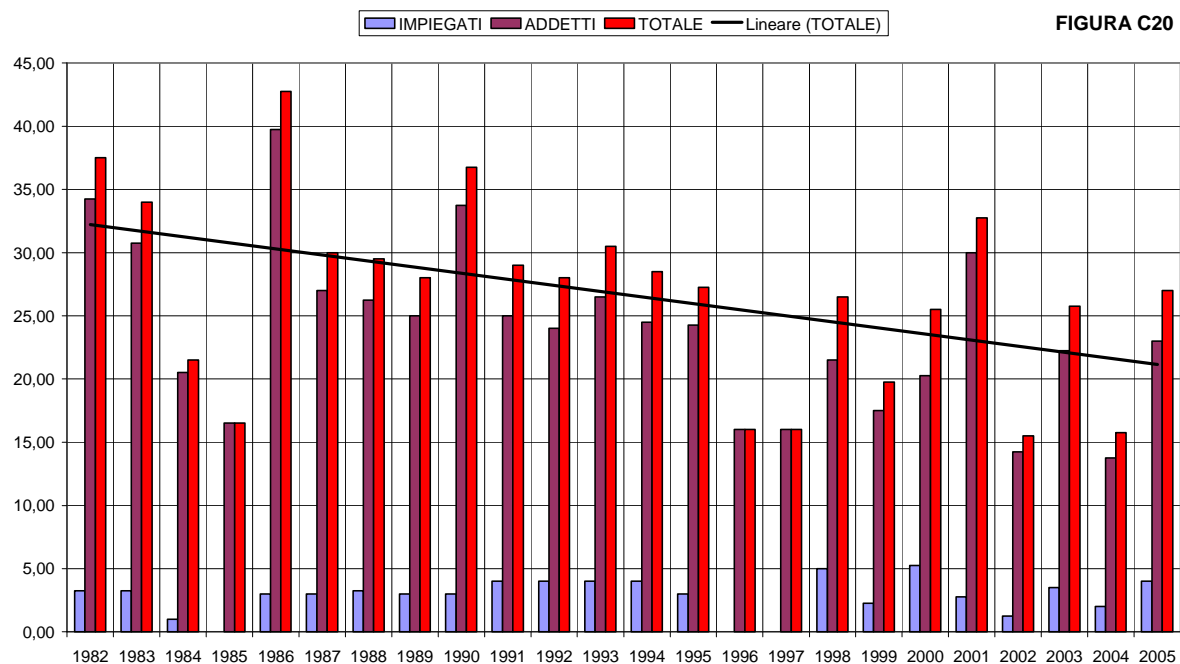
GRANITO - ANDAMENTO OCCUPAZIONE 1982 - 2005

FIGURA C19



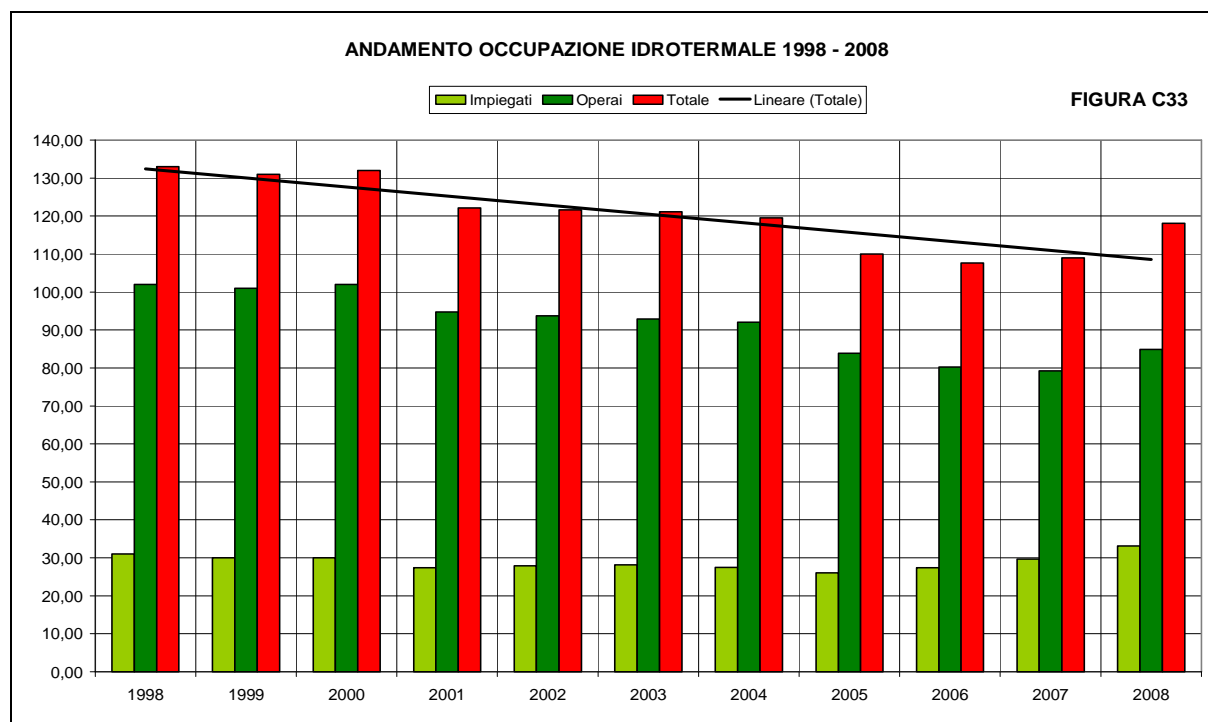
MARMO - ANDAMENTO OCCUPAZIONE 1982 - 2005

FIGURA C20



Attualmente sono una settantina le aziende di estrazione e una cinquantina le aziende che si occupano della lavorazione dei materiali estratti, nelle quali si può presumibilmente supporre che siano impiegati almeno altrettanti addetti, raggiungendo complessivamente le 350-400 unità. Se a ciò si aggiunge l'occupazione indotta (addetti alle officine, alla fornitura di macchine specialistiche e movimento materiali, alla fornitura di esplosivo e materiale di consumo, addetti ai trasporti, ecc.) si arriva con facilità a parlare di 800-1.000 addetti nel settore lapideo.

Nel comparto idrotermale, i dati messi a disposizione dalle società operanti sul territorio provinciale coprono un arco di tempo di 11 anni, dal 1998 al 2008, e forniscono la media annua del numero di impiegati e operai. Con tali dati si è costruito il grafico di figura C33 dal quale si evince un costante calo della occupazione totale (impiegati più operai) pari a circa il 12%, un altrettanto costante calo del numero medio di operai (meno 17% circa) e un lieve aumento del numero medio di impiegati (più 7%). Anche gli stabilimenti di imbottigliamento creano un indotto non irrilevante, soprattutto nel campo dei trasporti (circa 11.800 camion nel 2008).



4.3.2 Fatturato

Quanto possa contare, in termini economici, la attività estrattiva delle pietre ornamentali è facilmente desumibile moltiplicando le quantità annue delle varie produzioni per il prezzo medio attuale di vendita.

Non è facile valutare il prezzo medio, dato che:

- per ogni tipologia (blocco da telaio, da fresa, ecc.) c'è un range di variabilità dovuta alle varie "scelte" (blocchi di 1^ o 2^ scelta, blocchi informi, ecc.) e alla loro percentuale sul totale estratto;
- per ogni litotipo ci possono essere varietà commerciali diverse (beola bianca, grigia, ghiandonata; serizzo Antogorio, Formazza, Monte Rosa, Sempione; granito bianco e rosa; marmo classico, bluette, nuvolato, oniciato) con prezzi differenti.

In base all'esperienza e ai prezzi di mercato correnti sono stati ricavati i prezzi medi di vendita, ad oggi, delle varie produzioni, riepilogati nella tabella di figura C26.

FIGURA C26

PREZZI MEDI DI VENDITA DEI LITOTIPI

TIPOLOGIA DI PRODUZIONE	BEOLA		SERIZZO		GRANITO		MARMO	
	[€/mc]	[€/t]	[€/mc]	[€/t]	[€/mc]	[€/t]	[€/mc]	[€/t]
BLOCCHI DA TELAIO	245,27	92,00	213,50	79,49	747,75	286,01	1.035,00	362,78
BLOCCHI DA FRESA	106,64	40,00	88,15	32,82	320,49	122,50	517,50	181,39
BLOCCHI DA SCOGLIERA	10,00	3,75	10,00	3,72	10,00	3,83	10,00	3,51
A SPACCO	50,00	18,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ALTRO	40,00	15,00	0,00	0,00	66,50	25,37	0,00	0,00

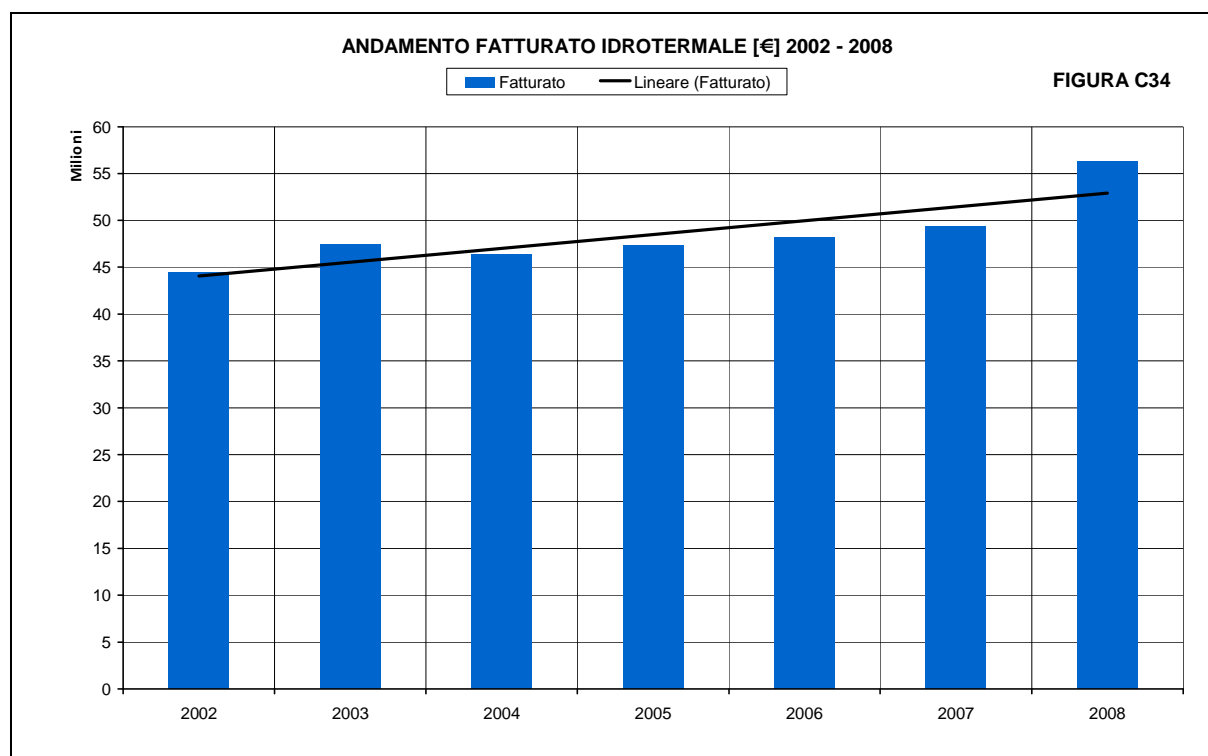
L'analisi condotta sui risultati mostra che il fatturato totale è passato da circa 6,9 milioni di € del 1982 a circa 24 milioni di € del 2005, valore più che triplicato. Come è evidente, sono importi di tutto rispetto (e manca tutto il valore aggiunto con la lavorazione), soprattutto se rapportati alla superficie del territorio provinciale e alle popolazioni dei Comuni con vocazione estrattiva.

Mettendo a confronto il fatturato con il numero di addetti alla attività di escavazione vera e propria, si possono notare questi incrementi riferiti al periodo 1982 - 2005:

FATTURATO / N.°ADDETTI	INCREMENTO
Totale	260,2 %
Beola	313,4 %
Serizzo	219,7 %
Granito	491,5 %
Marmo	205,6 %

L'analisi è più facile nel campo idrotermale. Come si può osservare nella figura C34, c'è stata una crescita lieve ma costante dal 2002 al 2007 (più 10,8%) ed un ulteriore gradino tra il 2007 e il 2008 (più 14,1%); in totale, dal 2002 al 2008 la crescita è stata del 26,4%, passando da € 44.642.964 ad €56.439.028.

Se si considera il fatturato complessivo ed il numero totale di addetti si osserva che dal 2002 al 2008 il rapporto fatturato/addetto è cresciuto del 30,3%, passando da 366.828 a 477.892 €/ad.



4.4 Il significato culturale delle pietre ornamentali

Su tutto il territorio provinciale si riscontra come qualsiasi pietra disponibile sia stata utilizzata per costruire, come si può ben vedere, per esempio, dalle belle immagini riportate nelle pubblicazioni *“Pietra-legno-colore”* e *“L’architettura minore e la gestione del paesaggio del Verbano-Cusio-Ossola”* di G.M. Conti e G. Oneto edite dalla Provincia del VCO.

L’arte del costruire ha acquisito nel corso dei secoli particolarità e peculiarità in funzione delle pietre a disposizione, passando così dai semplici acciottolati, costituiti da pietre rotondeggianti reperite nei greti dei torrenti, a pavimentazioni più complesse e rifinite, formate da lastre accostate ricavate dalla viva roccia o dai grossi massi (trovanti) vicini alle opere.

Le cave e i trovanti hanno cominciato a dare le pietre squadrate per le costruzioni in elevazione e per i tetti, ma non solo. Anche marciapiedi, paracarri, recinzioni, sostegni per la vite, persino i tubi e le pentole, erano di pietra.

In tempi più moderni, inizio del 1900, la pietra locale è stata massicciamente utilizzata per grandi opere quali le dighe, sia come inerte per il calcestruzzo, sia per i riempimenti, sia per i rivestimenti, tuttora visibili, e ha assunto la dignità quasi di opera d'arte nell'impiego come ornamento delle imponenti costruzioni connesse ai grandi impianti idroelettrici.

E così le pietre del VCO non si sono fermate nella Provincia. Già dai tempi storici (il marmo di Crevola pare fosse usato già dai romani) hanno superato i confini per andare in tutta Italia e nel mondo, testimoniando da sempre non solo la abilità nostrana nell'estrarre la dura roccia per conformarla a piacimento, ma infondendo anche il gusto di rendere belle e imperiture le opere dell'uomo.

4.5 Il fabbisogno di pietra ornamentale

Non è facile nel caso delle pietre ornamentali fare una previsione che abbia una certa attendibilità del fabbisogno futuro di questo materiale. La pietra ornamentale non riveste infatti più il ruolo di materia prima indispensabile per le costruzioni ma viene utilizzata soprattutto per abbellire, valorizzare e nobilitare ciò che l'uomo costruisce, tanto da essere definita "ornamentale".

Da un'analisi dei dati degli ultimi 24 anni (1982-2005) per valutare l'andamento delle varie produzioni, si è potuto constatare come tutte le produzioni siano cresciute, anche se alcune di più e altre di meno.

La necessità di ricercare alternative alle fonti di materie prime non rinnovabili e la stessa normativa di settore (L.R.30/99) spingono ad ipotizzare che nel futuro saranno impiegati, in misura sempre maggiore, anche i sottoprodotti della attività estrattiva (per scogliere e ripari, per rilevati, per sottofondi e vespai, per cls., per usi ferroviari, ecc.). Tutto ciò incentivato dalla crescente sensibilità ambientale che spinge alla creazione di circoli virtuosi che riciclino i rifiuti, tanto da costituire un vero e proprio specifico mercato.

Non si può escludere infine la possibilità di scoperta di materiali nuovi (ovviamente non dal punto di vista petrografico ma estetico-commerciale) la cui coltivazione potrebbe avvenire in zone oggi non soggette ad attività estrattiva.

A conclusione di queste considerazioni si può ragionevolmente pensare che molto probabilmente il mercato futuro andrà ad assorbire quantità uguali o maggiori di quelle assorbite nel 2005.

4.6 Il fabbisogno di inerti

Il fabbisogno di inerti per il prossimo futuro è relativamente facile, in quanto basato sulle previsioni di realizzazione di infrastrutture, edifici e opere pubbliche, comparto residenziale, ecc.. Dal calcolo dei volumi di aggregati occorrenti per rilevati ferroviari e stradali, per i conglomerati bituminosi, per i conglomerati cementizi per le grandi opere pubbliche e per gli edifici residenziali, si risale alla quantità di pietrisco, ghiaia, sabbia e cemento occorrente, essendo queste materie indispensabili per la realizzazione di quanto elencato.

A fronte di quanto sopra affermato, invece, non si procede ad alcun calcolo perché, come chiaramente emerge nella relazione illustrativa, nel territorio provinciale non ci sono le condizioni morfologiche per impostare una estrazione di inerti che possa soddisfare con continuità le esigenze edilizie generali. In questa sede, nella quale si analizzano le possibilità di escavazione, diventa pertanto irrilevante sapere i volumi necessari per i prossimi 10 anni, che dovranno provenire forzatamente dall'esterno oppure dalle cave di pietra ornamentale, sotto forma di sottoprodotto. Nel primo caso non incidono sul territorio provinciale; nel secondo caso sono già considerati nella trattazione dei lapidei ornamentali.

4.7 Il fabbisogno di acque minerali e termali

L'analisi dei dati degli ultimi anni - effettuata in precedenza per la valutazione delle varie produzioni - consente di ipotizzare che in futuro il mercato assorba le stesse quantità considerate nel 2008. In tal caso le sorgenti oggi sfruttate sono senz'altro sufficienti a garantire la produzione.

Nel caso in cui la richiesta dovesse aumentare, anche dell'ordine del 20% rispetto ad oggi, gli stabilimenti di imbottigliamento vi potrebbero far fronte agevolmente. Per richieste maggiori, fino al 50%, sarebbero necessarie alcune valutazioni basa-

te su quali produzioni (acqua o bibite) incide la maggior richiesta.

Per quanto riguarda l'acqua termale di Premia non sono previsti incrementi di utilizzo.

In definitiva, il comparto idrotermale può quindi fare affidamento sulla risorsa disponibile con tranquillità.

5. OBIETTIVI E AZIONI DEL PIANO

Per capire gli scopi che si prefigge il PAEP e le modalità in cui intende raggiungerli, vengono definiti gli obiettivi e le azioni del piano.

A loro volta gli obiettivi sono suddivisi in obiettivi di ordine superiore e in obiettivi di piano.

5.1 Gli obiettivi di ordine superiore

La Provincia ha il dovere, nel proprio ruolo di pianificazione, di raggiungere gli obiettivi prefissati:

- a) dalla Direttiva 2001/42/CE, che impone di sviluppare un processo di pianificazione integrato con la valutazione ambientale secondo modalità operative e procedurali coerenti con tale direttiva;
- b) dall'art.20 del D.Lgs.267/00 e s.m.i., che assegna alla Provincia compiti di programmazione territoriale;
- c) dalla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., relativa alle *“procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)”*;
- d) dall'articolo 31 della L.R.44/00 e s.m.i., che obbliga la Provincia alla predisposizione del PAEP seguendo le linee di programmazione regionale (DPAE);
- e) dall'art.20 della L.R.40/98, contenente indicazioni e criteri generali circa la compatibilità ambientale di piani e programmi, che devono essere predisposti garantendo l'integrazione di considerazioni ambientali all'atto della loro elaborazione, adozione ed approvazione, sulla base di una efficace valutazione ambientale;
- f) dall'articolo 3, ultimo comma, della L.R.69/78, che impone di salvaguardare i giacimenti sfruttabili, da inserire nei piani urbanistici affinché tali zone non abbiano destinazioni diverse che danneggerebbero la risorsa estrattiva.

5.2 Gli obiettivi del piano

A seguito delle considerazioni di carattere economico di cui si è accennato precedentemente e vista l'importanza che riveste il reparto dello sfruttamento delle georisorse (acqua e pietra) nel contesto provinciale, è stato definito come obiettivo primario della pianificazione di settore il consolidamento della produzione attuale, sia per quanto riguarda la pietra ornamentale, sia in ordine alle acque minerali.

Dal punto di vista ambientale, le ricadute sul territorio sono molto diverse. Poco impattante lo sfruttamento dell'acqua, dovuto essenzialmente agli stabilimenti di imbottigliamento, peraltro ubicati in zone urbanizzate; molto più visibile e divoratore di territorio quello della pietra. Ambedue si portano appresso altre problematiche: quelle legate alla industria classicamente intesa il primo, quelle peculiari del settore estrattivo (rumore, polverosità, ecc.) il secondo, ma il bilancio ambientale è sicuramente a favore dell'acqua, non fosse altro che per la "staticità" delle infrastrutture e delle captazioni.

Per queste ragioni alla coltivazione delle cave viene riservata nel seguito molta maggiore attenzione.

Si può certamente affermare quindi che la attività estrattiva deve essere svolta prestando grande attenzione alla tutela del patrimonio ambientale caratteristico del territorio provinciale, portando avanti obiettivi di sostenibilità ambientale.

Si possono così definire quali obiettivi generali del PAEP lo sfruttamento della risorsa e la salvaguardia del territorio.

Questi obiettivi generali possono a loro volta essere specificati nel seguente modo:

	Obiettivi generali		Obiettivi specifici
A	SFRUTTAMENTO DELLA RISORSA	A.1	Razionalizzazione dell'attività estrattiva
		A.2	Sviluppo della filiera
		A.3	Salvaguardia dei giacimenti
B	SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO	B.1	Razionalizzazione dell'attività estrattiva
		B.2	Standardizzazione delle infrastrutture
		B.3	Salvaguardia di zone residenziali
		B.4	Recupero delle cave
		B.5	Proposte di riuso alternativo dei siti
		B.6	Tutela delle caratteristiche ambientali

In sintesi il PAEP vuole quindi:

- dare regole certe di escavazione per salvaguardare sia i giacimenti che il territorio circostante le cave;
- consentire solo quelle coltivazioni che sono razionali al fine di impedire ogni spreco;
- fornire indicazioni e informazioni tali da mettere nelle migliori condizioni possibili di operare coloro che lavorano nel settore;
- promuovere il recupero delle discariche di pietra presenti sul territorio provinciale e il riuso alternativo dei siti estrattivi ormai dismessi;
- promuovere lo sviluppo della filiera a livello provinciale.

5.3 Le azioni del piano

Il raggiungimento degli obiettivi del PAEP avviene mediante precise azioni indicate all'interno dello stesso strumento. Qui di seguito vengono così sintetizzate:

	Obiettivi specifici		Azioni
A.1 e B.1	RAZIONALIZZAZIONE DELL'ATTIVITA' ESTRATTIVA	A.1.1	Valutazione delle potenzialità delle coperture dei giacimenti
		A.1.2	Valutazione della propensione al dissesto idrogeologico
		A.1.3	Creazione di una rete di capisaldi alla quale si deve collegare ogni rilevazione inerente l'attività estrattiva
		A.1.4	Redazione di una cartografia digitale, mediante applicazioni GIS, collegata ad una banca dati aggiornabile costantemente
		A.1.5	Preferenza della tipologia dell'attività estrattiva intensiva piuttosto che estensiva
		A.1.6	Creazione dell'Osservatorio dell'attività estrattiva
		A.1.7	Gestione delle produzioni di cava
A.2	SVILUPPO DELLA FILIERA	A.2.1	Analisi dello sviluppo della filiera a livello provinciale
A.3	TUTELA GIACIMENTI	A.3.1	Definizione dei criteri per l'identificazione dei poli estrattivi e individuazione dei poli attualmente presenti
B.2	STANDARDIZZAZIONE INFRASTRUTTURE	B.2.1	Definizione di standard per le infrastrutture attinenti all'attività estrattiva
B.3	SALVAGUARDIA ZONE RESIDENZIALI	B.3.1	Individuazione di fasce di rispetto a tutela delle zone residenziali
B.4	RECUPERO CAVE	B.4.1	Indicazioni sulle modalità di recupero di cave

	Obiettivi specifici		Azioni
B.5	RIUSO ALTERNATIVO DEI SITI	B.5.1	Individuazione di siti estrattivi dismessi da recuperare
		B.5.2	Individuazione di siti estrattivi dismessi idonei allo stoccaggio definitivo degli sfridi di lavorazione dei laboratori
		B.5.3	Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili a fini estrattivi
		B.5.4	Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili per altri scopi
B.6	TUTELA CARATTERISTICHE AMBIENTALI	B.6.1	Definizione dei criteri per individuare le cave da sottoporre obbligatoriamente a V.I.A. (S.O.V)

Molte azioni sono state tradotte in Norme Tecniche di Attuazione:

	Azioni	Norme
A.1.1	Valutazione delle potenzialità delle coperture dei giacimenti	<i>Art. 19: nelle aree dove la carta delle coperture indica potenze superiori ai 4 metri è obbligatorio in sede progettuale effettuare indagini in situ</i>
A.1.2	Valutazione della propensione al dissesto idrogeologico	<i>Art. 18: qualsiasi nuova coltivazione e qualsiasi ampliamento di coltivazione già in essere deve essere preceduto, in fase progettuale, dalla valutazione a scala di bacino estrattivo delle condizioni di stabilità e fratturazione della roccia</i>
A.1.3	Creazione di una rete di capisaldi alla quale si deve collegare ogni rilevazione inerente l'attività estrattiva	<i>Art. 20: la posizione dei punti fissi inamovibili, che devono essere collocati sul terreno per l'individuazione esatta della zona di escavazione, della discarica e dell'area di cava, devono essere rappresentati su elaborati cartografici collegati alla rete di capisaldi predisposta per il PAEP</i> <i>Art. 35: i rilievi topografici devono essere collegati alla rete di capisaldi del PAEP e forniti agli uffici provinciali anche in formato digitale</i>

	Azioni	Norme
A.1.4	Redazione di una cartografia digitale, mediante applicazioni GIS, collegata ad una banca dati aggiornabile costantemente	<p><i>Art. 19 : Nelle aree dove la carta delle coperture indica potenze superiori ai 4 m, è obbligatorio, in sede progettuale, effettuare indagini in situ</i></p> <p><i>Art. 35 : I rilievi topografici devono essere collegati alla rete di capisaldi del PAEP e forniti agli uffici provinciali anche in formato digitale con estensione .DWG o .DXF.</i></p>
A.1.5	Preferenza della tipologia dell'attività estrattiva intensiva piuttosto che estensiva	
A.1.6	Creazione dell'Osservatorio dell'attività estrattiva	<p><i>Art. 42: con l'adozione del PAEP viene istituito l'osservatorio provinciale della attività estrattiva; ogni impresa del settore estrattivo è tenuta a compilare e depositare annualmente, presso gli uffici del Servizio Cave e Compatibilità Ambientale, il questionario che le verrà inviato</i></p>
A.1.7	Gestione delle produzioni di cava	<p><i>Art. 14 : stoccaggio degli sfridi di cava (discarica)</i></p> <p><i>Art. 15 : utilizzo degli sfridi di cava</i></p>
A.2.1	Analisi dello sviluppo della filiera a livello provinciale	
A.3.1	Definizione dei criteri per l'identificazione dei poli estrattivi e individuazione dei poli attualmente presenti	<p><i>Artt. 11-12-13: nei poli estrattivi individuati dall'art. 11 e in quelli di futura formazione, la coltivazione è consentita solamente a fronte della presenza di un "progetto attuativo del polo estrattivo" approvato attraverso la valutazione di impatto ambientale ai sensi della L.R. 40/98</i></p>
B.2.1	Definizione di standard per le infrastrutture attinenti all'attività estrattiva	<p><i>Art. 27: muri e opere di sostegno, muri paramassi</i></p>
B.3.1	Individuazione di fasce di rispetto a tutela delle zone residenziali	<p><i>Art. 16: tra l'area di cava ed un centro abitato deve essere mantenuta, lungo tutto il perimetro, una distanza che varia da 20 a 50 metri in base alle lavorazioni di coltivazione che si eseguono in cava</i></p>

	Azioni	Norme
B.4.1	Indicazioni sulle modalità di recupero di discariche di cava	<i>Art. 33: sui pendii formati dalle discariche, previo intasamento dei vuoti con materiale sciolto di piccola pezzatura, deve essere steso un manto di terreno dello spessore minimo di 20 cm almeno sul 70% della superficie, sul quale verranno seminati miscugli di erbe ed arbusti</i>
B.5.1	Individuazione di siti estrattivi dismessi da recuperare	
B.5.2	Individuazione di siti estrattivi dismessi idonei allo stoccaggio definitivo degli sfridi di lavorazione dei laboratori	
B.5.3	Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili a fini estrattivi	
B.5.4	Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili per altri scopi	
B.6.1	Definizione criteri per individuare le cave da sottoporre obbligatoriamente a V.I.A. (cave S.O.V.)	<p><i>Art.3: Cava S.O.V. (cava sottoponibile obbligatoriamente a VIA) – Cava che insiste su una zona di particolare pregio paesaggistico, o naturalistico, o di notevole fruizione turistica che può essere coltivata solamente a fronte del giudizio positivo rilasciato nella fase di valutazione di impatto ambientale prevista dall'art. 12 della L.R.40/98</i></p> <p><i>Sono definite "cave S.O.V." tutte quelle che sono ubicate:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) in parchi, qualora coltivabili;</i> <i>b) in SIC e ZPS, (con le limitazioni del caso);</i> <i>c) nelle zone di interferenza con SIC e ZPS;</i> <i>d) in prossimità di insediamenti di forte richiamo turistico (terme, centri congressi, aree adibite permanentemente a spettacoli pubblici, ecc.);</i> <i>e) in prossimità di zone riconosciute ad alta valenza paesaggistica.</i>

Non tutte le azioni hanno però carattere normativo o di prescrizione, come si può notare nella stessa tabella. Alcune azioni contengono delle indicazioni nei confronti di comparti del reparto lapideo verso i quali un piano provinciale sulle attività estrattive non può imporre delle regole. E' il caso della filiera del prodotto, che è stata analizzata nelle varie sfaccettature presenti sul territorio provinciale e per lo sviluppo della quale il PAEP non ha nessuna leva concreta. A fronte di un auspicio della sua crescita, soprattutto per quanto riguarda il serizzo, la Provincia purtroppo non ha nessuna possibilità reale di realizzare situazioni incentivanti, quali possono essere aiuti diretti sugli investimenti o agevolazioni finanziarie o fiscali. L'unica possibilità di intervento per il PAEP è quella di dare regole certe di escavazione, di salvaguardia dei giacimenti, consentendo solo quelle coltivazioni che sono razionali e impedendo ogni spreco. Non è poca cosa, perché la ricchezza della filiera sta, come per tutte le filiere, nella prima fase, cioè nella produzione della materia prima. Si spera comunque che tutti gli Enti preposti, dalla Regione ai Comuni e passando dalla Provincia, facciano la loro parte per trovare forme di incentivazione della lavorazione sul territorio provinciale.

Mediante l'azione A.1.5, la Provincia vuole manifestare la propria propensione ad un atteggiamento più favorevole nei confronti di ampliamenti di cave piuttosto che di apertura di nuove cave. Certo non è possibile tramutare questa preferenza in una regola fissa, è necessario avere la possibilità di valutare caso per caso. E' vero infatti che sia preferibile lo sfruttamento intensivo di una cava asportando da essa la maggior quantità di materiale possibile, piuttosto che autorizzare molti interventi di limitata entità che inevitabilmente coinvolgerebbero vaste aree. E' altrettanto vero però che una cava può presentare materiale di ottima qualità nei primi metri di profondità, mentre avere materiale scadente nei successivi metri. Voler proseguire a tutti i costi la coltivazione di un giacimento di tale natura sarebbe molto controproducente sia da un punto di vista economico che da un punto di vista ambientale, a causa della mole di sfrido che si verrebbe a generare. Il valore di detto materiale infatti non giustificerebbe sicuramente il danno ambientale creato e nello stesso tempo sorgerebbe il

problema della sua destinazione/collocazione. D'altra parte con il PAEP si è cercato di evitare situazioni del genere, prescrivendo delle indagini più approfondite in quei casi dove la copertura del materiale lapideo è tale da impedire una verifica diretta sulla bontà del giacimento. Le azioni A.1.1 e A.1.2 spingono indirettamente in questa direzione.

Con le azioni B.5.1, B.5.2, B.5.3 e B.5.4 sono stati individuati dei siti estrattivi dismessi che potrebbero essere riutilizzati sia a scopo di coltivazione che per altri usi o che potrebbero essere recuperati. Purtroppo il PAEP non può porre l'obbligo né di riutilizzo né di recupero di tali zone, essendo ormai uscite dalla condizione di "cava". Essendo state indicate puntualmente, si auspica che a queste aree sia data la priorità rispetto ad altre per il riutilizzo per il quale sono state dichiarate idonee.

5.4 Gli obiettivi di protezione (sostenibilità) ambientale

In questo paragrafo vengono infine elencati gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale, che sono stati considerati nel piano:

1. Qualità dell'aria

- Riduzione delle emissioni inquinanti in relazione alla riorganizzazione del traffico indotto dalle attività di cava.
- Riduzione delle emissioni di polveri in relazione alla riorganizzazione del traffico indotto dalle attività di cava.

2. Protezione della natura e biodiversità

- Riduzione dell'impatto sulla componente faunistica.
- Tutela degli habitat naturali e seminaturali e delle aree ad elevata biodiversità.
- Tutela e salvaguardia delle aree protette (parchi, sic, zps).

3. Acqua

- Riduzione della quantità di risorsa impiegata.

4. Ambiente urbano

- Miglioramento del clima acustico degli insediamenti urbani
- Controllo delle vibrazioni dovute all'impiego di esplosivo.

5. Rifiuti

- Riduzione dei rifiuti prodotti dallo specifico settore produttivo.

6. Paesaggio

- Mitigazione dell'impatto sul paesaggio.

7. Suolo

- Contenimento del consumo di suolo.



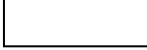

6. PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO

In considerazione del fatto che il PAEP viene steso oggi per la prima volta, è ragionevole pensare che debba avere una durata non troppo corta, tale da impedire la sua completa applicazione con tutti gli inevitabili aggiustamenti del caso e la valutazione dei suoi effetti, né troppo lunga, tale da vedersi in qualche misura ingessati da vincoli che si possono anche rivelare non idonei per conseguire gli scopi prefissati. Si propone una durata del piano pari quindi a 10 anni.

7. **ANALISI DI COERENZA CON ALTRI PIANI**

Il PAEP deve confrontarsi con gli altri strumenti di pianificazione, di ogni grado e livello, al fine di valutare con essi la propria coerenza senza determinare elementi di contrasto.

Per la verifica della compatibilità del PAEP con quanto previsto dagli altri piani sono state costruite delle matrici di coerenza, nelle quali sarà possibile rilevare la coerenza o meno tramite la diversa colorazione delle celle di intersezione, in particolare:

-  coerenza diretta
-  coerenza indiretta
-  indifferenza
-  incoerenza

Si è deciso di valutare la coerenza esterna utilizzando per i confronti non tanto gli obiettivi del PAEP quanto le azioni relative a ciascun obiettivo, tenendo presente che la coerenza delle azioni implica certamente la coerenza dell'obiettivo a cui queste si riferiscono.

7.1 **Analisi di coerenza esterna verticale**

All'esterno della Provincia gli strumenti di pianificazione che interferiscono con il PAEP possono essere definiti di natura sovraordinata e subordinata. I primi sono quelli emanati da Enti di livello superiore a quello della Provincia, i secondi quelli relativi ad Enti di livello inferiore.

7.1.1 Analisi della coerenza esterna verticale con piani sovraordinati

Per le analisi di coerenza esterna verticale si è verificata la compatibilità del

PAEP con i seguenti piani:

- Documento di Programmazione delle Attività Estrattive regionale (DPAE);
- Piano Strategico Regionale per il Turismo (PSRT);
- Piano di Assetto Idrogeologico (PAI);
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Per la verifica sono state costruite le rispettive matrici di coerenza che sono riportate in allegato.

7.1.2 Analisi della coerenza esterna verticale con piani subordinati

Nei confronti dei PRGC e dei Piani Regolatori Intercomunali, il PAEP costituisce punto di riferimento per la destinazione d'uso del territorio e per i criteri con i quali si deve svolgere l'attività estrattiva.

Il PAEP, inoltre, supporta i PRGC e i PRGI con una serie di informazioni tecniche (localizzazione delle cave, individuazione di vincoli, carta dell'uso del suolo, ecc.) che permettono la completa attuazione delle norme regolanti l'attività estrattiva.

7.2 Analisi di coerenza orizzontale

Nell'ambito provinciale, il PAEP si è confrontato con il Piano Territoriale Provinciale (PTP). Si riporta pertanto in allegato la matrice di coerenza attraverso la quale è stata condotta la verifica di compatibilità degli obiettivi/azioni del PAEP con quelli desunti dal PTP.

8. CONTESTO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

Ai fini del presente rapporto ambientale l'analisi si articola in una breve sintesi dei caratteri generali che contraddistinguono il territorio, e nella specificazione delle criticità ambientali individuate sull'insieme del territorio provinciale e sul dettaglio dei singoli ambiti estrattivi individuati.

8.1 Caratteri generali

Il territorio provinciale si compone di tre distinti ambiti costituiti dal territorio del Verbano, che si estende lungo la sponda occidentale del Lago Maggiore comprensivo dell'entroterra collinare e montano, dal territorio comprendente il Lago d'Orta e l'alta Valle Strona che costituisce il Cusio, e dall'Ossola consistente nell'articolato sistema vallivo intestato sull'asta del fiume Toce.

Si tratta di un territorio in gran parte montuoso che si articola comunque in ambienti naturali molto diversi quali ghiacciai, valli alpine, laghi e le ultime propaggini delle colline piemontesi. Questa conformazione territoriale determina una ridotta estensione degli spazi aperti e pianeggianti, limitati alle aree pedemontane e di fondo-valle, lungo i quali si concentrano gli insediamenti residenziali e produttivi e le più importanti vie di comunicazione.

Dall'esame dell'uso del suolo presente nel PTP (cfr tabella seguente) emerge un'elevata incidenza delle superfici forestali, attualmente in progressione specialmente nelle aree montane o marginali, che si distribuiscono in maniera pressoché uniforme sul territorio provinciale escludendo solo la piana alluvionale del fiume Toce, le sponde lacuali e le testate di alcune valli.

Distribuzione degli usi del suolo nel territorio provinciale (fonte PTP)

<i>Categoria</i>	<i>ettari</i>	<i>%</i>
Boschi	98.485,63	47,5
Cespuglieti montani e subalpini	19.067,30	9,2
Aree a prevalente valenza pastorale	28.727,67	13,9
Prati falciati	5.217,16	2,5
Aree agricole	2.368,58	1,1
Zone umide	86,36	0,0
Aree urbanizzate	7.632,78	3,7
Aree verdi urbane e periurbane	931,17	0,4
Rocce, macereti, ghiacciai	34.185,27	16,5
Corsi d'acqua e greti	10.438,48	5,0
Cave	252,94	0,1
totale	207.393,34	100,0

Fonte: elaborazioni su dati uso del suolo Piani Territoriali Forestali (IPLA)

Per quanto riguarda il comparto produttivo, il territorio del VCO è stato coinvolto in passato da un forte sviluppo industriale favorito da alcune peculiarità del territorio (collegamenti ferroviari e stradali all'avanguardia per l'epoca, disponibilità di energia a basso costo) poi seguito, dall'inizio degli anni 80 fino a metà degli anni 90, da una forte contrazione favorita dallo sviluppo del trasporto su gomma, dalla crisi dell'industria metallifera e dall'incremento di competitività di altre aree e di altri assi di comunicazione.

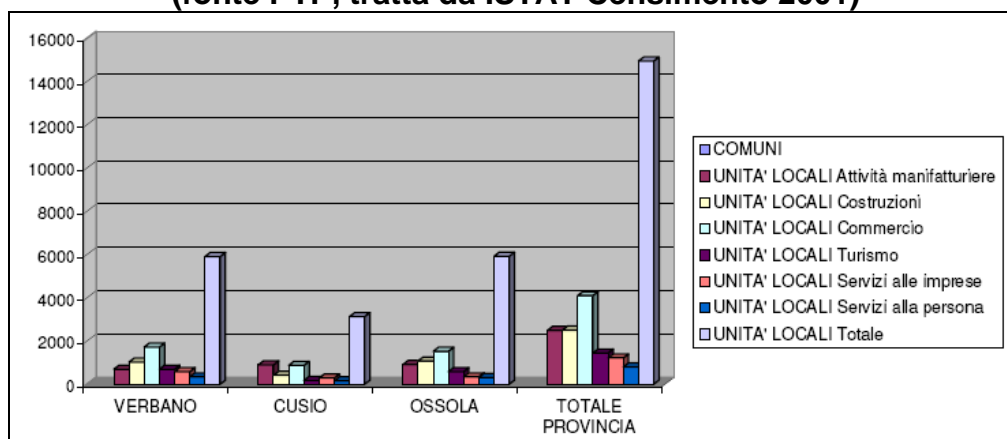
Tale processo ha determinato in ambito economico un alleggerimento del comparto industriale, una sostenuta terziarizzazione, una maggiore incidenza della piccola e media impresa ed una prevalenza dell'imprenditoria individuale e di alcuni settori d'impresa.

Attualmente il comparto produttivo è maggiormente caratterizzato dalle attività commerciali (circa il 27%), seguito dalle costruzioni (18,6%) e dalle attività manifatturiere (17,1%); le attività commerciali e quelle manifatturiere si attestano su valori più alti rispetto alla media regionale.

L'articolazione delle diverse tipologie industriali, nei tre ambiti territoriali costi-

tuenti il territorio provinciale, è ripartita come indicato nella tabella di seguito.

Tipologia di imprese nei comuni della provincia del VCO (fonte PTP, tratta da ISTAT Censimento 2001)



Nell'ambito delle attività produttive un importante ruolo è svolto dall'attività estrattiva legata quasi esclusivamente alla pietra ornamentale che rappresenta, per la Regione Piemonte, più del 70% del quantitativo estratto relativamente ai prodotti di maggior pregio (blocchi da telaio e fresa).

Il territorio provinciale ospita attualmente (dati censimento provincia) 188 cave di cui 57 attive e 24 inattive (comprehensive di quelle in corso di rinnovo, non autorizzate, ecc...), 107 dismesse ed una storica. Il territorio occupato dalle superfici delle cave esistenti è circa 266 ha di cui 137 ha per le cave attive alla data del censimento (marzo 2008).

8.2 Individuazione delle criticità

L'individuazione delle criticità dei singoli ambiti estrattivi individuati è stata effettuata attraverso la consultazione, a scala comunale, del Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) realizzato da ARPA Piemonte ("Bilancio Ambientale Territoriale: un metodo di valutazione integrata del territorio", dicembre 2007, Bari A., Matteucci S., Vietti D., Crua L., Buratto S., Boeris S., Pispico R., Alibrando M.). Si tratta di una metodologia che permette di analizzare le pressioni antropiche, generate da fonti speci-

fiche, attraverso l'individuazione di indicatori che, opportunamente aggregati e pesati, permettono di identificare e prevedere gli impatti significativi e quindi le risposte adeguate da adottare.

Gli indicatori derivano dalla Banca Dati degli Indicatori Ambientali e Territoriali, sempre a cura di ARPA Piemonte, la quale dispone di circa 140 indicatori elaborati a scala comunale riferiti all'anno 2006. Gli indicatori sono classificati secondo il modello DPSIR (Determinanti-Pressioni-Stato-Impatto-Risposta) proposto dalla Comunità Europea come logica di sistema per l'analisi delle relazioni causali che intercorrono tra attività umane ed ambiente. Ad oggi la banca dati raccoglie indicatori relativi ai fattori delle Determinanti e delle Pressioni. Per ogni indicatore è disponibile la scheda informativa (metadato) che descrive la fonte dei dati primari e il processo elaborativo.

Nella redazione del Bilancio Ambientale Territoriale, la descrizione dettagliata delle varie componenti del modello DPSIR, è stata resa possibile grazie all'individuazione di indicatori specifici organizzati secondo uno schema gerarchico funzionale che, relativamente alle Fonti di Pressione (Determinanti) e alle Pressioni, possano descrivere al meglio la situazione del territorio di studio. Nel caso delle Fonti di Pressione e delle Pressioni si è stabilito di unire indicatori caratterizzanti temi analoghi in aggregazioni di ordine superiore definiti "macroambiti". I macroambiti presi in considerazione sono i seguenti:

- Urbanizzazione
- Agricoltura
- Zootecnia
- Trasporti
- Attività produttive
- Infrastrutture
- Rifiuti

In base a questo schema si procederà ad una descrizione della distribuzione delle determinanti e delle pressioni nell'intera Provincia e ad una descrizione più di dettaglio degli ambiti estrattivi individuati dal Piano.

Per la descrizione dello stato della biodiversità della fauna si è fatto riferimento ai dati del modello BIOMOD limitatamente alla categoria sistematica dei mammiferi. Si riporta infine, per i singoli ambiti, una descrizione degli elementi della Rete Ecologica Provinciale inclusi nel territorio dell'ambito e delle eventuali interferenze con l'attività estrattiva.

8.2.1 Urbanizzazione

8.2.1.1 Determinanti

Gli indicatori utilizzati per la descrizione delle determinanti dell'urbanizzazione sono i seguenti:

URBANIZZAZIONE	Densità abitanti	ab/kmq
	Case sparse	%
	Centro abitato	%
	Nucleo abitato	%
	Area urbana	%
	Area metropolitana	%
	Strutture ricettive	n°
	Densità pozzi ad uso idropotabile	n°/Kmq
	Densità depuratori consortili	n°/Kmq

Tab. 1 Indicatori determinanti dell'urbanizzazione

L'analisi delle determinanti relativa ai Comuni della Provincia del VCO evidenzia che la massima incidenza dell'urbanizzazione si verifica a Verbania dove il giudizio è medio-alto, mentre i Comuni di Omegna e Domodossola si attestano su un giudizio medio-basso, comunque sensibilmente superiore rispetto agli altri Comuni della Provincia.

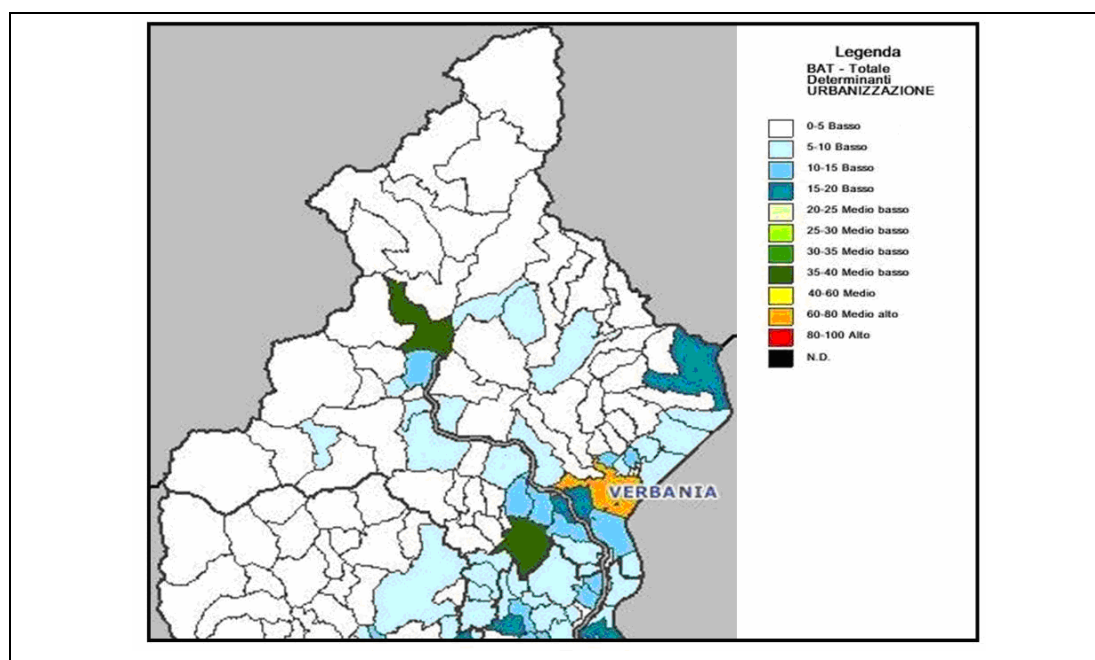


Fig. 1 Dati Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) – Urbanizzazione - Determinanti

L'indicatore che determina l'aumento delle determinanti per questo macroambito è quello relativo all'area urbana che ha un'incidenza pari a 8 (scala incidenza da 1 a 10) nei tre Comuni, a questo si aggiunge un contributo dell'indicatore relativo alle strutture ricettive che determina l'ulteriore aumento nel Comune di Verbania.

8.2.1.2 Pressioni

Gli indicatori che determinano i valori delle pressioni del macroambito urbanizzazione sono i seguenti:

URBANIZZAZIONE	Superficie impermeabilizzata	%
	Emissione di PM10	t/a
	Emissioni di NOx	t/a
	Emissioni di NH3	t/a
	Emissioni di CH4	t/a
	Emissioni di CO2	t/a
	Quantità rifiuti urbani totali prodotti	t/a
	Quantità rifiuti urbani procapite prodotti al giorno	(kg/ab* g)
	Percentuale di rifiuti avviati allo smaltimento	%
	Pressione turistica	indice

Tab. 2 Indicatori pressioni dell'urbanizzazione

Il Comune che presenta la maggiore incidenza per le pressioni dell'urbanizzazione è Baveno che presenta un valore moderatamente elevato sia per l'indicatore "Percentuale di rifiuti avviati allo smaltimento", sia per l'indicatore "Pressione turistica".

Il macroambito presenta valori medi in gran parte dei Comuni della Provincia che subiscono un certo innalzamento del valore principalmente a causa dell'indicatore relativo alla "Percentuale di rifiuti avviati allo smaltimento". Questo dato, nei Comuni turistici, è associato ad un valore abbastanza alto dell'indicatore pressione turistica che presuppone un aumento della produzione di rifiuti senza un aumento della popolazione residente, da cui deriva un conseguente aumento della produzione pro-capite che si basa sui residenti.

Per quanto riguarda i Comuni non turistici, in genere il dato relativo alla quantità di rifiuti prodotti è piuttosto bassa, mentre la percentuale di rifiuti avviati allo smaltimento è spesso piuttosto alta e contribuisce ad innalzare il valore totale del macroambito a causa di percentuali non molto elevate di raccolta differenziata, nei Comuni con bassa produzione di rifiuti totali.

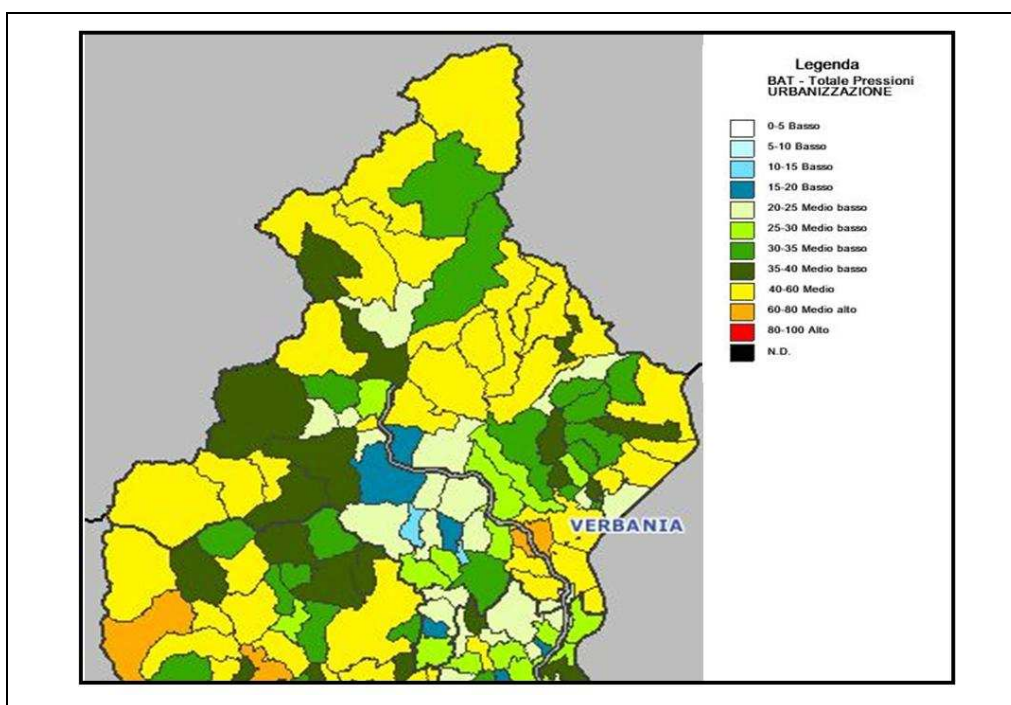


Fig. 2 Dati Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) – Urbanizzazione - Pressioni

8.2.2 Agricoltura

Gli indicatori utilizzati per la descrizione delle determinanti e delle pressioni dell'agricoltura sono i seguenti:

Determinanti

AGRICOLTURA	Prato permanente e pascoli	%
	Coltivazioni legnose agrarie	%
	Arboricoltura da legno	%
	Seminativi	%
	Prato avvicendato	%
	SAU/Superficie comunale	%

Tab. 3 Indicatori determinanti dell'agricoltura

Pressioni

AGRICOLTURA	Carico teorico di azoto sul suolo	kg/ha*anno
	Carico teorico di fosforo	kg/ha*anno
	Emissione di PM10	t/a
	Emissioni di NOx	t/a
	Emissioni di NH3	t/a
	Emissioni di CH4	t/a
	Emissioni di CO2	t/a

Tab. 4 Indicatori pressioni dell'agricoltura

Come si può notare dalle figure riportate di seguito le determinanti e le pressioni del macroambito agricoltura risultano nel complesso molto basse.

L'unico dato saliente riguarda le determinanti del Comune di Belgirate in cui si evidenzia l'aumento dell'indicatore "Coltivazioni legnose agrarie"

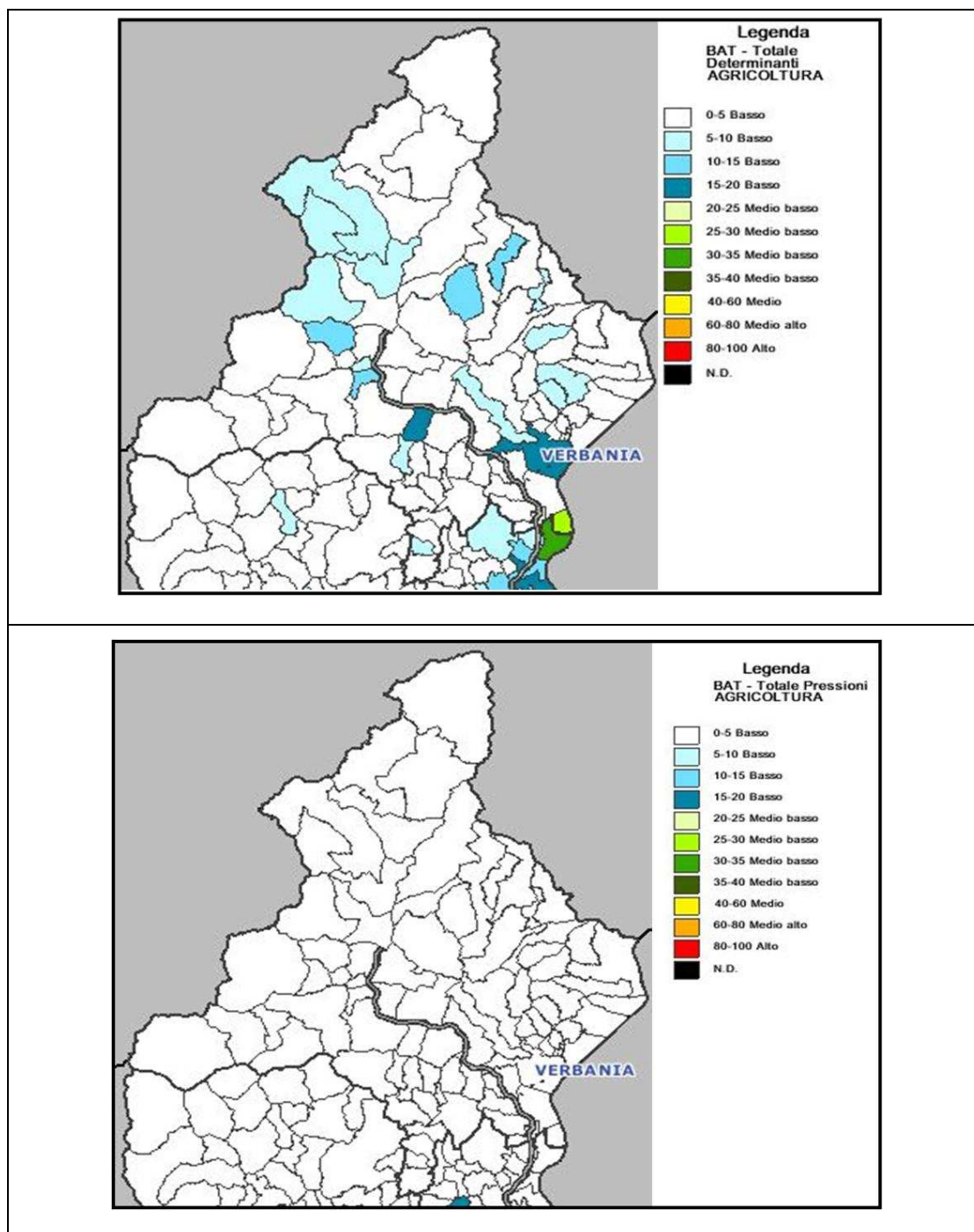


Fig. 3 Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) – Agricoltura - determinanti e Pressioni

8.2.3 Zootecnia

Gli indicatori utilizzati per la descrizione delle determinanti e delle pressioni della zootecnia sono i seguenti:

Determinanti

ZOOTECNIA	Consistenza del patrimonio zootecnico: avicoli e conigli	n°/kmq
	Consistenza del patrimonio zootecnico: bovini, bufalini ed equini	n°/kmq
	Consistenza del patrimonio zootecnico: ovini e caprini	n°/kmq
	Consistenza del patrimonio zootecnico: suini	n°/kmq

Tab. 5.Indicatori determinanti della zootecnia

Pressioni

ZOOTECNIA	Indice di carico potenziale zootecnico totale su SAU	kg N (anno)/S.A.U.
	Emissioni di NH ₃	t/a
	Emissioni di CH ₄	t/a

Tab. 6 Indicatori pressioni della zootecnia

Come si può evincere dalla figure riportate di seguito le determinanti del macroambito zootecnia ricadono in classi basse per tutti i Comuni della Provincia.

Per quanto riguarda le pressioni invece spicca il dato del Comune di Nonio nel quale si rileva una certa consistenza del numero di avicoli e conigli in rapporto ad una Superficie Agricola Utilizzata abbastanza bassa (Indice di carico zootecnico totale su SAU).

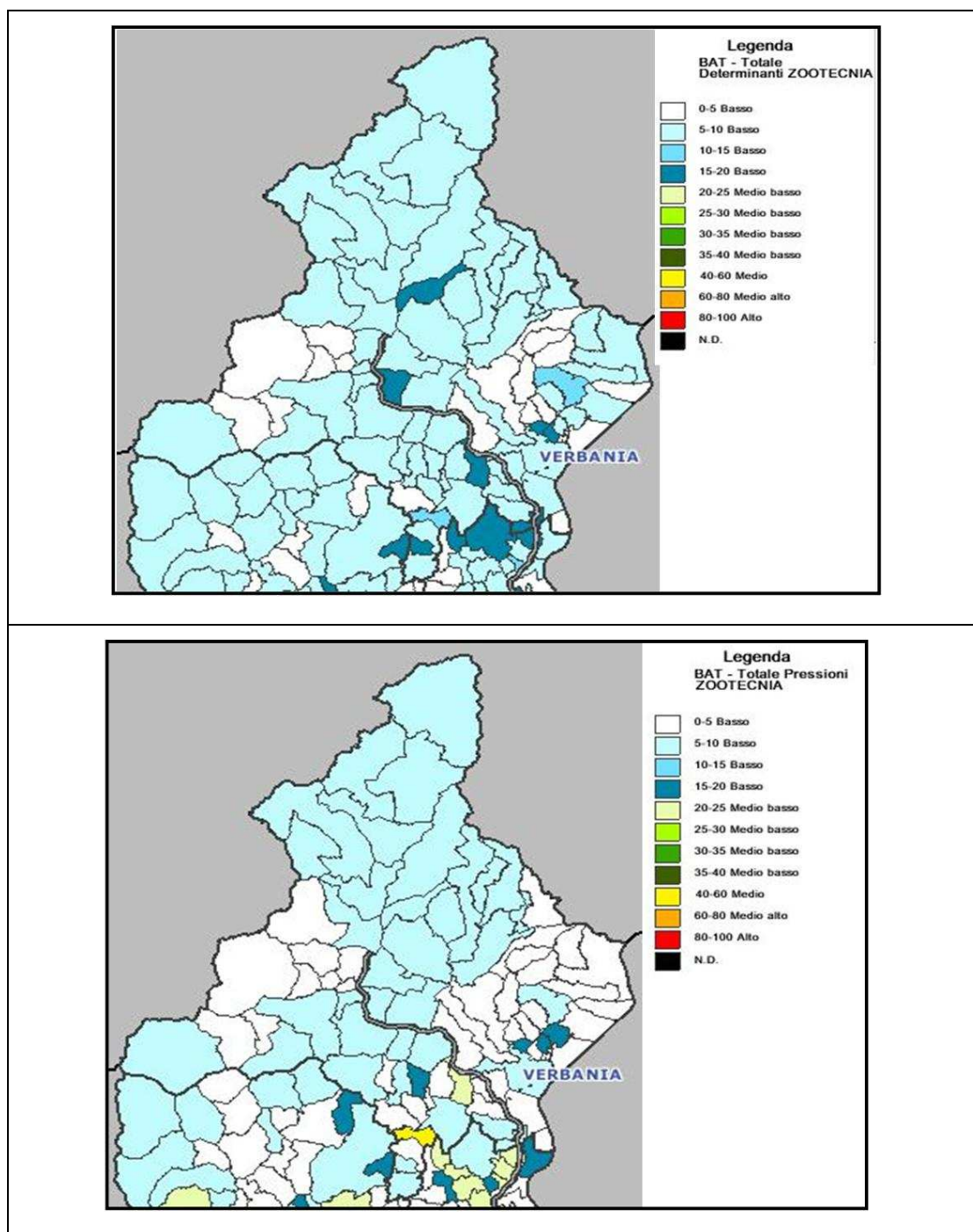


Fig. 4 Dati Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) – Zootecnia - Determinanti e Pressioni

8.2.4 Trasporti

Gli indicatori utilizzati per la descrizione delle determinanti e delle pressioni del macroambito trasporti sono i seguenti:

- Determinanti

TRASPORTI	Aeroporti: Lunghezza del corridoio di volo	km
	Sviluppo rete stradale (statali, provinciali, comunali)	km
	Sviluppo rete autostradale (autostrade, tangenziali)	km
	Sviluppo rete ferroviaria	km
	Densità veicoli circolanti	n°/Kmq

Tab. 7 Indicatori determinanti dei trasporti

- Pressioni

TRASPORTI	Superficie stradale impermeabilizzata	%
	Emissioni di PM10	t/a
	Emissioni di NOx	t/a
	Emissioni di NH3	t/a
	Emissioni di CH4	t/a
	Emissioni di CO2	t/a
	Traffico aereo	indice

Tab. 8 Indicatori pressioni dei trasporti

Nella provincia del Verbano Cusio Ossola gli indicatori delle determinanti dei trasporti evidenziano una situazione in cui i valori sono tutti piuttosto bassi con un lieve innalzamento lungo il tracciato dell'autostrada, che però influenza solo limitatamente il risultato totale del macroambito, nel Comune di Verbania sono più elevati i valori degli indicatori relativi ai veicoli circolanti ed allo sviluppo della rete stradale. Per quanto riguarda le pressioni si evidenzia un sensibile aumento del valore dell'indicatore "Superficie stradale impermeabilizzata" per i Comuni di Verbania e Brovello Carpugnino e, nel Comune di Verbania si riscontra un aumento anche

dell'indicatore relativo alle emissioni di NO_x derivanti dai trasporti.

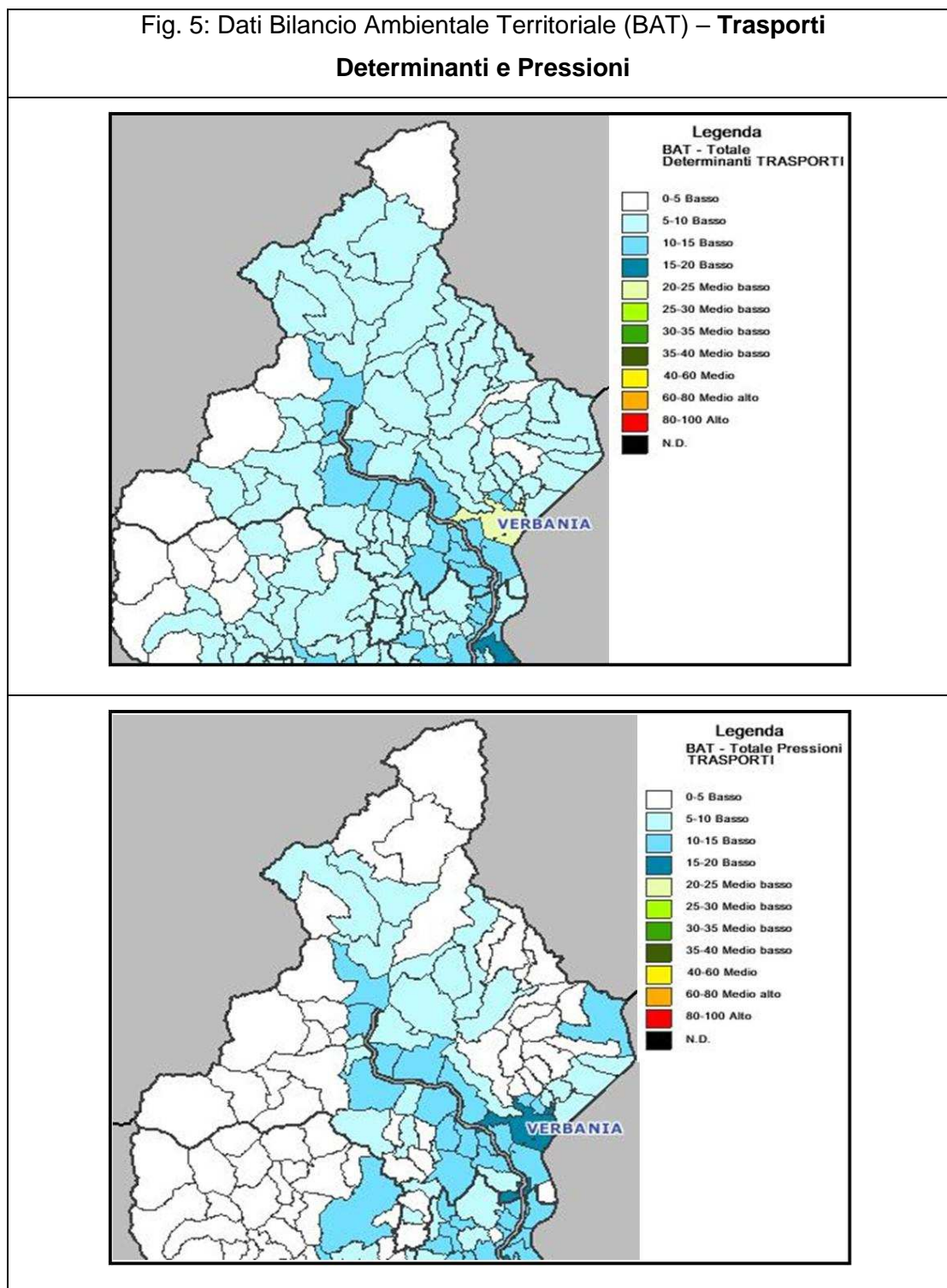


Fig. 5 Dati Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) – Trasporti - Determinanti e Pressioni

8.2.5 Attività produttive

8.2.5.1 Determinanti

Gli indicatori utilizzati per la descrizione delle determinanti del macroambito attività produttive sono i seguenti:

ATTIVITÀ PRODUTTIVE	Incidenza dei comparti produttivi DA15 e DA16 - Industrie alimentari e delle bevande; Industria del tabacco	Indice
	Incidenza del comparto produttivo DB17 - Industrie tessili	Indice
	Incidenza del comparto produttivo DB18 - Confezione di articoli di abbigliamento; preparazione, tintura e confezione di pellicce	Indice
	Incidenza del comparto produttivo DC19 - Preparazione e concia del cuoio; fabbricazione di articoli da viaggio, borse, marocchineria, selleria e calzature	Indice
	Incidenza dei comparti produttivi DD20 e DN36.01 - Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, esclusi i mobili; fabbricazione di articoli in materiali da intreccio; Industria del mobile	Indice
	Incidenza dei comparti produttivi DE21 e DE22 - Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone e dei prodotti di carta; Editoria, stampa e riproduzione di supporti registrati	Indice
	Incidenza dei comparti produttivi DF23, DG24 e DH25 - Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari; Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali; Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	Indice
	Incidenza del comparto produttivo DI26 - Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	Indice
	Incidenza del comparto produttivo DJ27 - Metallurgia	Indice
	Incidenza del comparto produttivo DJ28 - Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	Indice
	Incidenza del comparto produttivo DK29 - Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici	Indice
	Incidenza del comparto produttivo DL30 - Fabbricazione di macchine per ufficio, di elaboratori e sistemi informatici	Indice
	Incidenza dei comparti produttivi DL31 e DL32 - Fabbricazione di macchine ed apparecchi elettrici n.c.a.	Indice
	fabbricazione di apparecchi radiotelevisivi e di apparecchiature per le comunicazioni	
	Incidenza del comparto produttivo DL33 - Fabbricazione di apparecchi medicali, di apparecchi di precisione, di strumenti ottici e di orologi	Indice
	Incidenza del comparto produttivo DM34 - Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	Indice
	Incidenza del comparto produttivo DM35 - Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	Indice
	Incidenza del comparto produttivo DN36 - Altre industrie manifatturiere	Indice
	Industrie a rischio di incidente rilevante	n°
	N. siti contaminati (escluso nazionali)	n°
	N. siti contaminati di interesse nazionale	n°
	Densità scarichi industriali	n°/kmq
	Cave a fossa sopra falda	n°
	Cave a fossa sotto falda	n°
	Cave su versante a gradoni	n°
	Cave su versante a fronte unico	n°
	Cave di pietre ornamentali	n°
	Cave in sotterranea	n°
	Sistemazioni fondiarie	n°

Tab. 9 Indicatori determinanti delle attività produttive

I valori massimi per le determinanti delle attività produttive, pur collocandosi nella classe medio-bassa, si riscontrano a Verbania in cui risultano molto alti gli indicatori relativi ai comparti produttivi DF23, DG24, DH25 (Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari-prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali- articoli in gomma e materie), ed al comparto DJ28 (Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti). Contribuiscono sensibilmente ad innalzare il dato totale delle determinanti anche gli indicatori relativi comparti produttivi DA15 e DA16 (Industrie alimentari e delle bevande, Industria del tabacco), DE21 e DE22 (Fabbricazione della pasta-carta, della carta e del cartone e dei prodotti di carta - Editoria, stampa e riproduzione di supporti registrati) e DJ27 (Metallurgia) e la presenza di siti contaminati anche se non di importanza nazionale. Anche nel Comune di Omegna si evidenzia una certa incidenza delle determinanti dovuta principalmente al comparto produttivo DJ28, con un contributo, seppur minore, dei comparti produttivi DE21 e DE22.

Si collocano ancora nella classe medio-bassa, ma con valori meno significativi (verde chiaro), i Comuni di Gravellona Toce (DE 21, DE22 e DK29, Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici), Domodossola (DJ27, DJ28, siti contaminati), Pieve Vergonte (presenza di un sito contaminato di interesse nazionale, di aziende a rischio di incidente rilevante e di altri siti contaminati), Villadossola (presenza di aziende a rischio di incidente rilevante e incidenza dei comparti produttivi DF23, DG24 e DH25) e Baveno (DJ28 e presenza di siti contaminati).

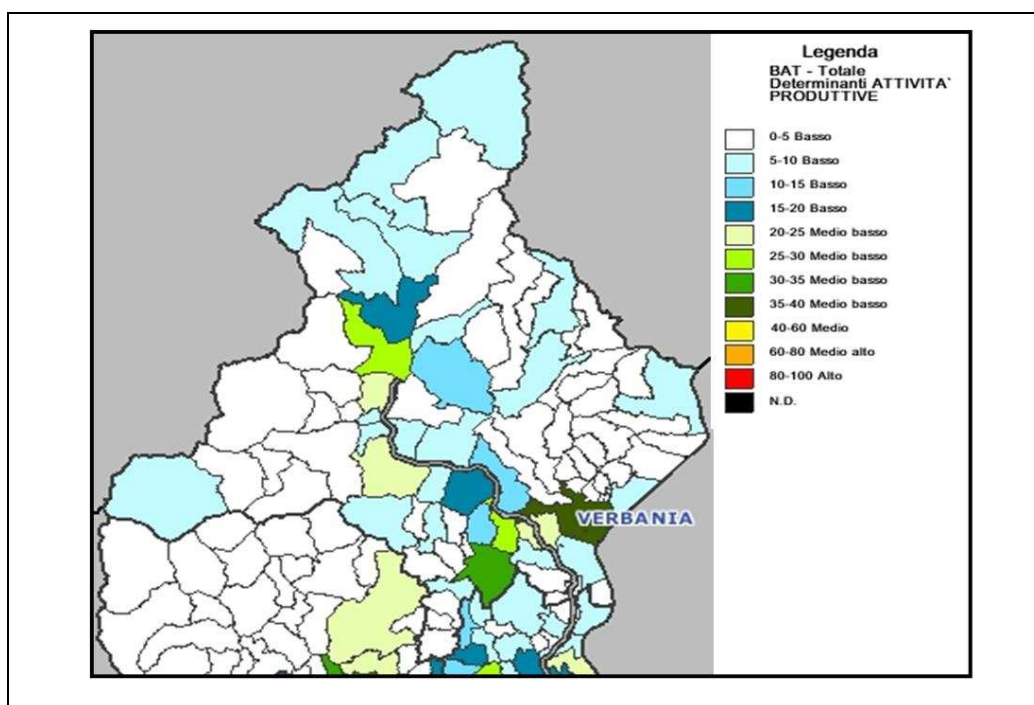


Fig. 6 Dati Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) – Attività Produttive - Determinanti

8.2.5.2 Pressioni

Gli indicatori utilizzati per la descrizione delle pressioni del macroambito attività produttive sono i seguenti:

ATTIVITA' PRODUTTIVE	Produzione complessiva di rifiuti speciali pericolosi prodotti	kg/a
	Volume complessivo di rifiuti speciali non pericolosi prodotti	kg/a
	Incidenza dei siti contaminati	Indice
	Emissioni PM10 in atmosfera	t/a
	Emissioni NOx in atmosfera	t/a
	Emissioni NH3 in atmosfera	t/a
	Emissioni CH4 in atmosfera	t/a
	Emissioni CO2 in atmosfera	t/a
	Cubatura potenziale autorizzata per cave a fossa sopra falda	m ³
	Cubatura potenziale autorizzata per cave a fossa sotto falda	m ³
	Cubatura potenziale autorizzata per cave su versante a gradoni	m ³
	Cubatura potenziale autorizzata per cave su versante fronte unico	m ³
	Cubatura potenziale autorizzata per cave ornamentali	m ³
	Cubatura potenziale autorizzata per sistemazioni fondiarie	m ³

Tab. 10 Indicatori pressioni delle attività produttive

Anche per quanto riguarda le pressioni delle attività produttive i valori massimi si trovano nel Comune di Verbania (in classe media) che presenta valori alti principalmente per gli indicatori relativi alla produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi e secondariamente per le cubature autorizzate in cave di pietre ornamentali.

Come si può notare nella figura, nella classe medio-bassa, spiccano poi i Comuni di Baveno a causa degli indicatori relativi alle cubature autorizzate nelle cave, e il Comune di Pieve Vergonte principalmente per l'incidenza dei siti contaminati. Sempre nell'ambito della classe medio-bassa, si notano ancora i Comuni di Omegna e Domodossola per la produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, e Crevaldossola per l'indicatore "cubatura potenziale autorizzata per cave ornamentali".

Sono infine inclusi nella classe medio-bassa, ma con valori più contenuti i Comuni di Mergozzo e Villadossola (entrambi per la produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi), e con valori ancora inferiori i Comuni di Gravellona Toce, Casale Corte Cerro (entrambi per la produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pe-

ricolosi) e Crodo (principalmente per la cubatura potenziale autorizzata per cave ornamentali).

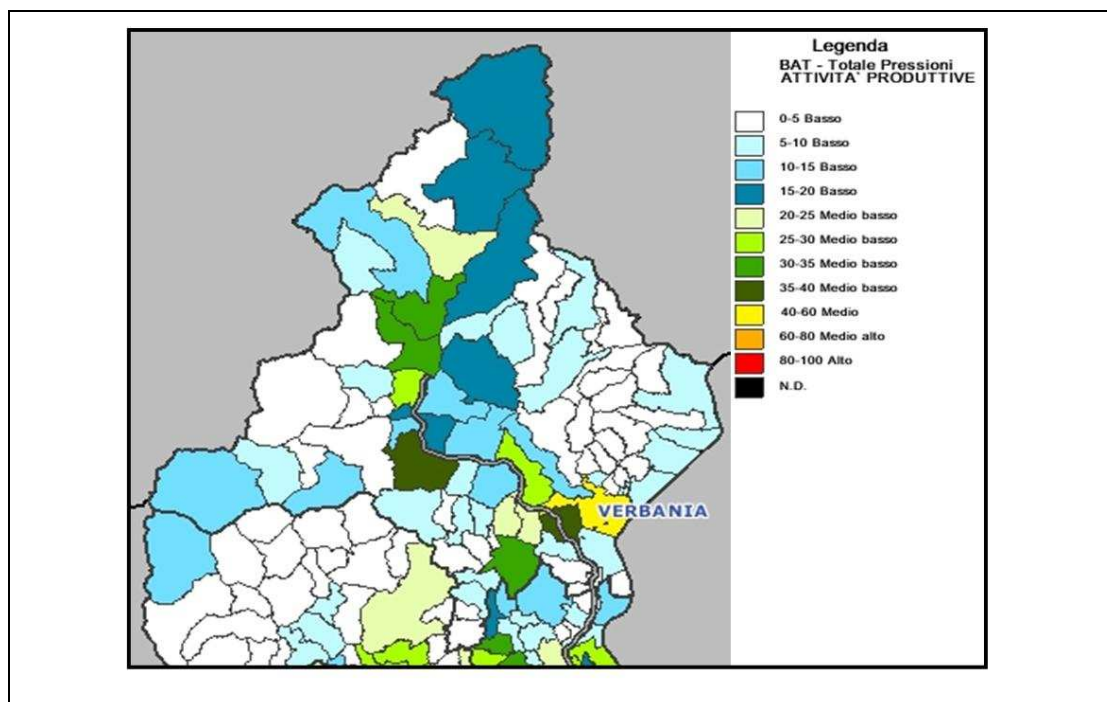


Fig. 7 Dati Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) – Attività produttive - Pressioni

8.2.6 Infrastrutture

8.2.6.1 Determinanti

Gli indicatori utilizzati per la descrizione delle determinanti del macroambito infrastrutture sono i seguenti:

INFRASTRUTTURE	Infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori telefonia	n°/kmq
	Infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori radio televisione	n°/kmq
	Linee elettriche a bassa-media tensione - 132/220 kV	n°
	Linee elettriche ad alta tensione - 380 kV	n°

Tab. 11 Indicatori determinanti delle infrastrutture

I Comuni in cui risultano i valori più elevati (classe media) sono Omegna e Domodossola, in cui risultano abbastanza elevati i valori relativi agli indicatori dei ripetitori per telefonia e per la presenza di linee elettriche ad alta tensione, Pallanzeno, in cui spicca la presenza di linee elettriche ad alta tensione.

Nell'ambito della classe medio-bassa i Comuni con i valori più elevati risultano Verbania (valore molto alto per i ripetitori per telefonia), Mergozzo e Villadossola in cui l'indicatore più alto risulta "linee elettriche ad alta tensione".

Rientrano infine nella sottoclasse più alta della classe medio-bassa i Comuni di Formazza, Crevaladossola, Beura Cardezza, Vogogna, Piedimulera, Pieve Vergonte, Premosello Chiovenda e Gravellona Toce.

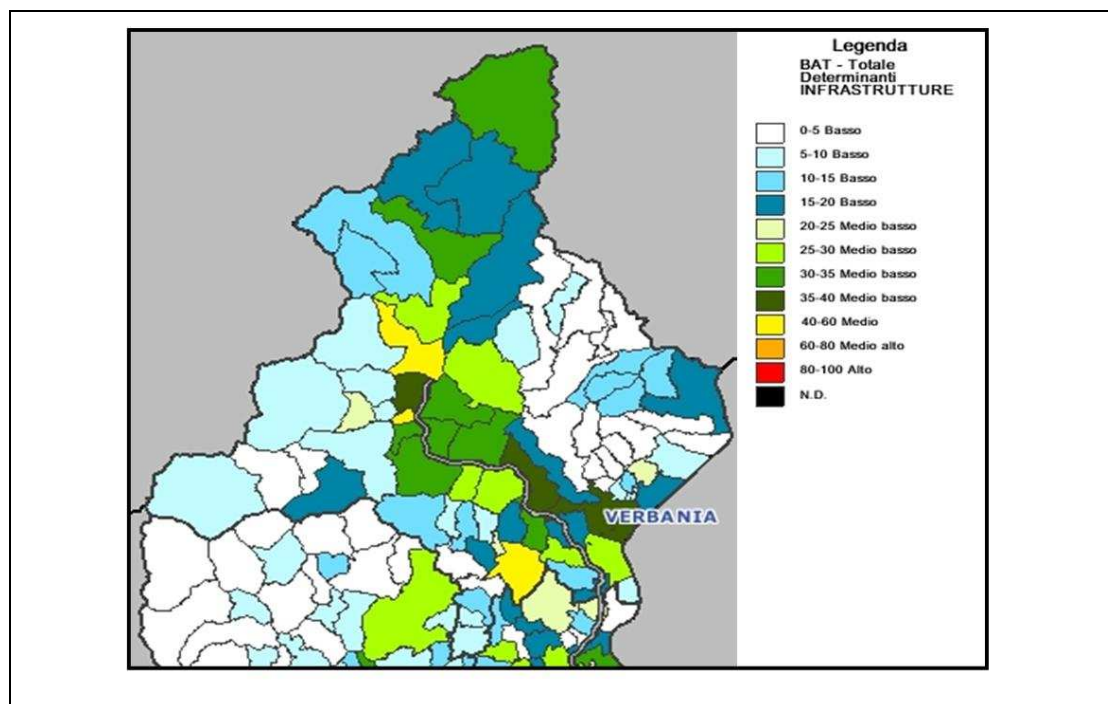


Fig. 8 Dati Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) – Infrastrutture – Determinanti

8.2.6.2 Pressioni

Gli indicatori utilizzati per la descrizione delle pressioni del macroambito infrastrutture sono i seguenti:

INFRASTRUTTURE	Potenza delle Infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori telefonia	W
	Potenza delle Infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori radio televisione	W
	Densità delle linee elettriche a bassa-media tensione - 132/220 kV	km/kmq
	Densità delle linee elettriche ad alta tensione - 380 kV	km/kmq

Tab. 12 Indicatori pressioni delle infrastrutture

Dall'analisi delle pressioni relative alle infrastrutture si nota che diversi Comuni della Provincia ricadono nella classe medio-alta; tra questi Omegna, Mergozzo, Premia, Villadossola, Verbania, Pieve Vergonte, Gignese e Domodossola (valori massimi di incidenza per i ripetitori telefonici, per i ripetitori radio TV e per le linee elettriche ad alta tensione), Casale Corte Cerro, Vogogna (per i ripetitori radio TV e per le linee elettriche ad alta tensione).

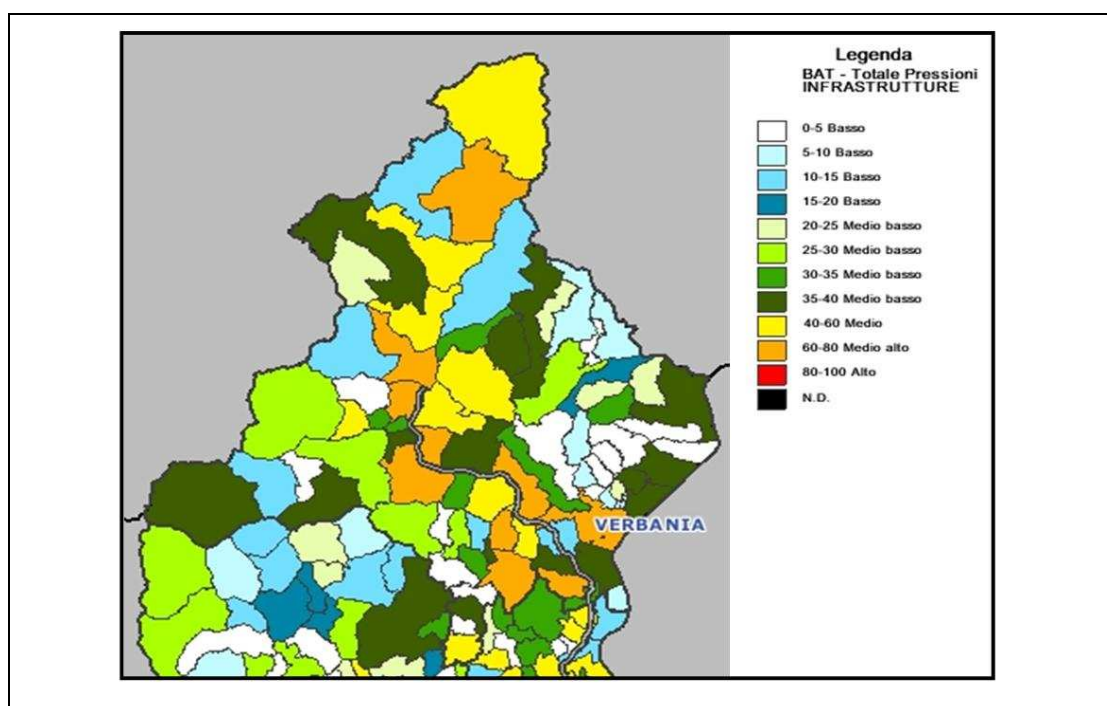


Fig. 9 Dati Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) – Infrastrutture - Pressioni

8.2.7 Rifiuti

8.2.7.1 Determinanti

Gli indicatori utilizzati per la descrizione delle determinanti del macroambito rifiuti sono i seguenti:

RIFIUTI	Discariche di rifiuti inerti (ex cat.2A)	n°
	Discariche di rifiuti speciali (ex cat.2B)	n°
	Discariche di rifiuti urbani (ex 1 cat.)	n°
	Discariche di rifiuti speciali pericolosi (ex cat.2C)	n°
	Impianti compostaggio solo verde	n°
	Impianti compostaggio verde – FOS - Fanghi	n°
	Impianti compostaggio TMB digestione anaerobica	n°
	Impianti incenerimento rifiuti urbani	n°
	Impianti incenerimento rifiuti speciali o impianti recupero energetico	n°
	Altri impianti di trattamento o smaltimento rifiuti	n°

Tab. 13 Indicatori determinanti dei rifiuti

Dall'analisi della carta delle determinanti dei rifiuti emerge il Comune di Mergozzo in classe media a causa della presenza dell'inceneritore ed in classe medio-bassa il Comune di Villadossola in cui assumono un'incidenza più elevata gli indicatori relativi alle discariche di inerti ed agli inceneritori di rifiuti speciali.

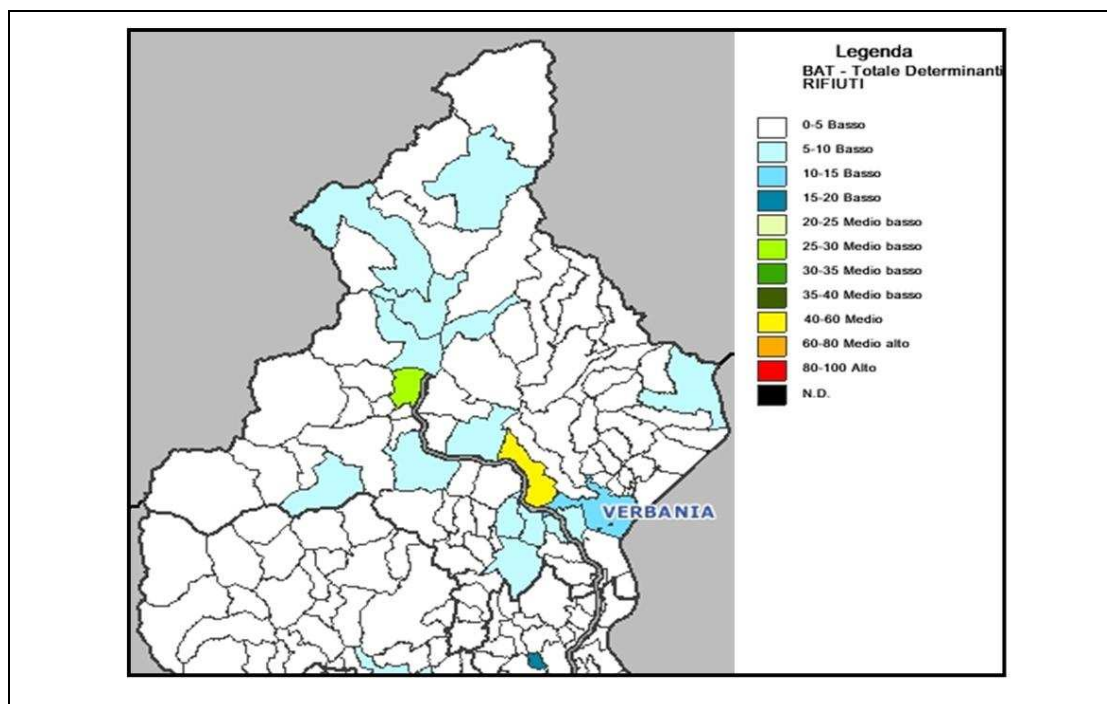


Fig. 10 Dati Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) – Rifiuti - Determinanti

8.2.7.2 Pressioni

Gli indicatori utilizzati per la descrizione delle pressioni del macroambito rifiuti sono i seguenti:

RIFIUTI	Quantità rifiuti inerti smaltiti in discarica (ex cat. 2A)	t/a
	Quantità rifiuti speciali smaltiti in discarica (ex cat. 2B)	t/a
	Quantità rifiuti urbani smaltiti in discarica (ex 1 cat.)	t/a
	Quantità rifiuti speciali pericolosi smaltiti in discarica (ex cat. 2C)	t/a
	Quantità solo verde trattati in impianto di compostaggio	t/a
	Quantità verde - FOS - fanghi trattati in impianto di compostaggio	t/a
	Quantità di rifiuti avviati a Trattamento Meccanico Biologico o a Digestione anaerobica	t/a
	Quantità rifiuti urbani avviati ad incenerimento	t/a
	Quantità rifiuti speciali non pericolosi avviati ad incenerimento o a recupero energetico	t/a
	Quantità rifiuti speciali pericolosi avviati ad incenerimento o a recupero energetico	t/a
	Quantità rifiuti non pericolosi avviati ad altre operazioni di recupero	t/a
	Quantità rifiuti non pericolosi avviati all'operazione di recupero R13	t/a
	Quantità rifiuti non pericolosi avviati ad altre operazioni di smaltimento	t/a
	Quantità rifiuti non pericolosi avviati all'operazione di smaltimento D15	t/a
	Quantità rifiuti pericolosi avviati ad altre operazioni di recupero	t/a
	Quantità rifiuti pericolosi avviati all'operazione di recupero R13	t/a
	Quantità rifiuti pericolosi avviati ad altre operazioni di smaltimento	t/a
	Quantità rifiuti pericolosi avviati all'operazione di smaltimento D15	t/a
	Emissioni di NOx	t/a
	Emissioni di CH4	t/a
	Emissioni di CO2	t/a

Tab. 14 Indicatori pressioni dei rifiuti

Per quanto riguarda le pressioni dei rifiuti tutti i Comuni ricadono nella classe bassa. All'interno di questa classe si distinguono, sempre con valori molto bassi i Comuni di Verbania e di Cannobio per l'indicatore "Quantità rifiuti non pericolosi avviati ad altre operazioni di recupero".

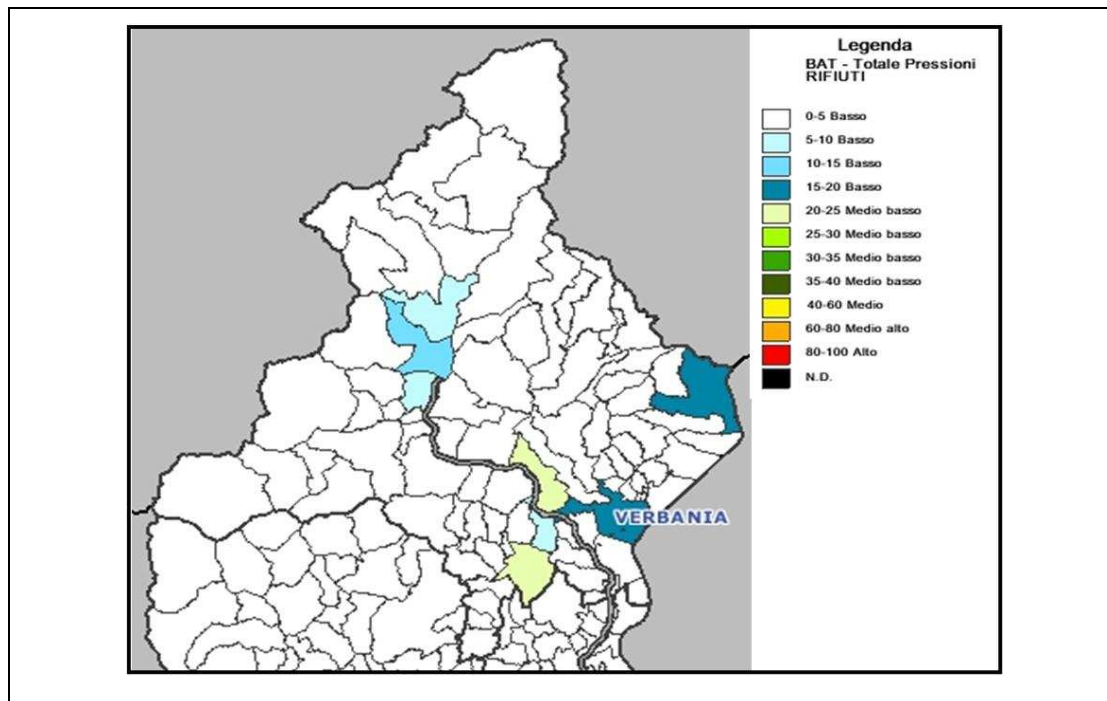


Fig. 11 Dati Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) – Rifiuti - Pressioni

8.2.8 Biodiversità

8.2.8.1 *Biomod*

Nella figura seguente si riporta il risultato dell'elaborazione del modello BIO-MOD per i mammiferi relativo alla Provincia di Verbania.

In tutta la Provincia si evidenzia la presenza di ampi territori caratterizzati da biodiversità molto elevata che comprendono tutti i medi versanti delle valli. Il livello di biodiversità diminuisce con l'aumento della quota a causa delle limitazioni climatiche per molte delle specie considerate, mentre lungo l'asta del Toce, nelle zone di fondovalle e presso i due laghi la biodiversità diventa molto bassa principalmente a causa dell'elevata influenza delle attività antropiche che riducono la capacità di insediamento di molte specie.

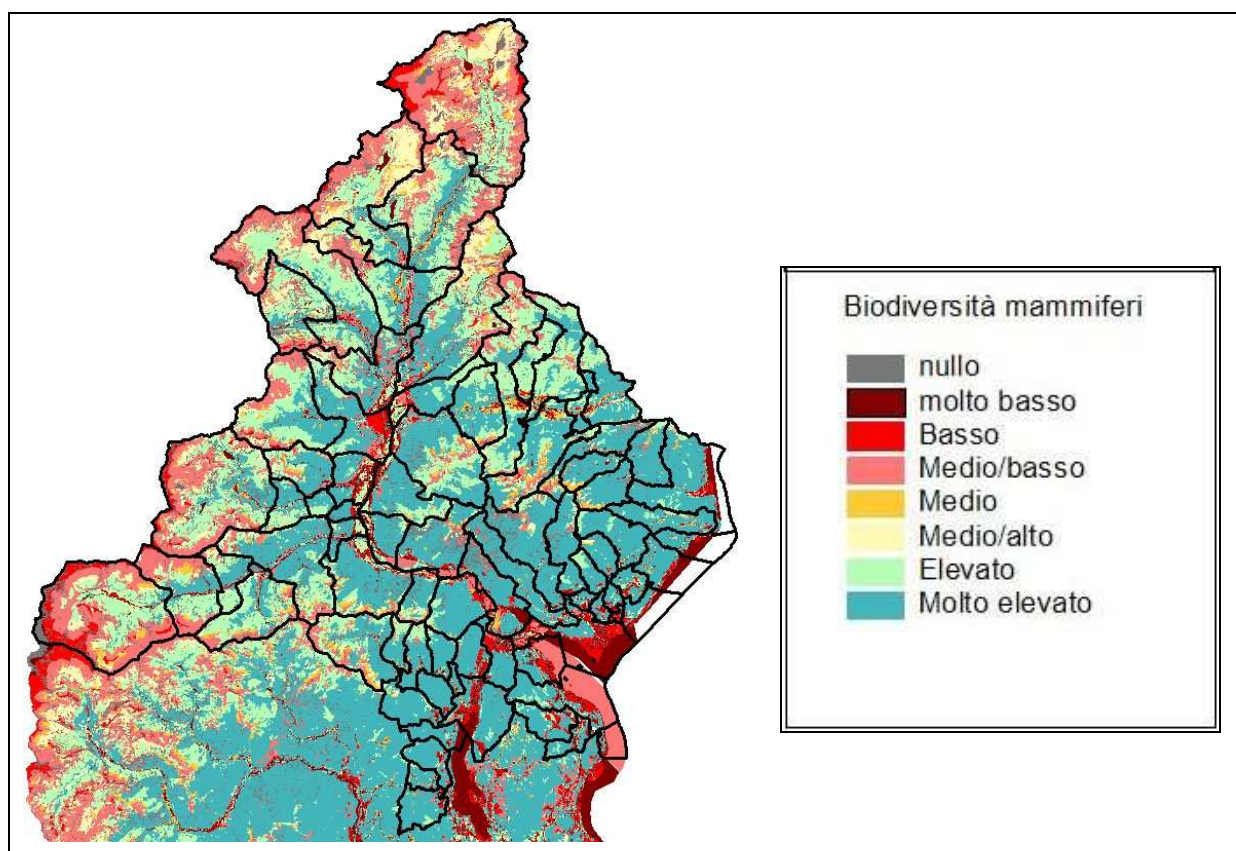


Fig. 12 Modello BIOMOD Biodiversità mammiferi

8.2.8.2 Rete Ecologica Provinciale

Il P.T.P. individua quale azione strategica di livello sovralocale per lo sviluppo degli ecosistemi il progetto della Rete Ecologica Provinciale (R.E.P.).

Gli elementi della rete ecologica individuati sono molteplici e finalizzati a rappresentare la matrice naturale presente (articolata nei vari gradi di tutela), le zone di interconnessione, le criticità (es. principali barriere infrastrutturali ed insediative) e gli ambiti di criticità/sensibilità della rete .

La R.E.P. individua, nel territorio considerato, una vasta ed articolata rete di corridoi fluviali di primo e secondo ordine che seguono le numerose aste fluviali e torrentizie e diffusi corridoi terrestri. Estesa copertura assume anche la matrice naturale primaria, comprensiva di aree protette, S.I.C. Z.P.S., oasi faunistiche etc..., che raggiunge elevate estensioni soprattutto nella porzione più a nord del territorio provinciale ed in generale in ambito montano.

Gli elementi di maggiore criticità sono stati individuati presso le aree di fondo-valle ove si collocano le principali barriere infrastrutturali e gli insediamenti urbani sono più estesi e concentrati.

8.3 Definizione degli ambiti territoriali specifici di indagine

Nell'ambito della redazione del PAEP, la Provincia ha individuato cinque ambiti territoriali (Cfr. Tab. 15: Ambiti estrattivi individuati e Carta degli ambiti allegata fuori testo) di estrazione dei litotipi in funzione delle caratteristiche geologiche e geotecniche.

Per la descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree interessate dal PAEP si è quindi ritenuto opportuno descrivere nel dettaglio la situazione presente all'interno dei singoli ambiti.

Tali ambiti, pur essendo individuati su base litologico-strutturale, tengono comunque conto dell'ubicazione delle principali arterie di circolazione stradale ai fini di un'analisi di traffico e viabilità, degli aspetti morfologici, vegetazionali ed ecosistemici. Gli ambiti estrattivi individuati sono di seguito riportati in Tab. 15: Ambiti estrattivi in-

dividuati ed in Fig. 13 Ubicazione Ambiti estrattivi.

AMBITI	SUBAMBITI	LITOTIPO	COMUNI COMPRESI NEL PERIMETRO D'AMBITO
Ambito 1	--	Serizzo	Baceno, Formazza, Premia
Ambito 2	--	Serizzo	Trasquera, Varzo
Ambito 3	Ambito 3 est	Serizzo	Crevoladossola, Crodo, Montecrestese
	Ambito 3 o-vest		Crevoladossola, Crodo, Varzo
Ambito 4	--	Marmo - Beola	Beura Cardezza, Crevoladossola, Domodossola, Masera, Montecreste, Pallanzeno, Piedimulera, Pieve Vergonte, Premosello Chiovenda Trontano, Villadossola, Vogogna
Ambito 5	--	Granito	Ornavasso, Mergozzo, San Bernardino Verbano, Cossogno, Casale Corte Cerro, Gravellona Toce, Verbania, Baveno, Stresa, Omegna

Tab. 15: Ambiti estrattivi individuati

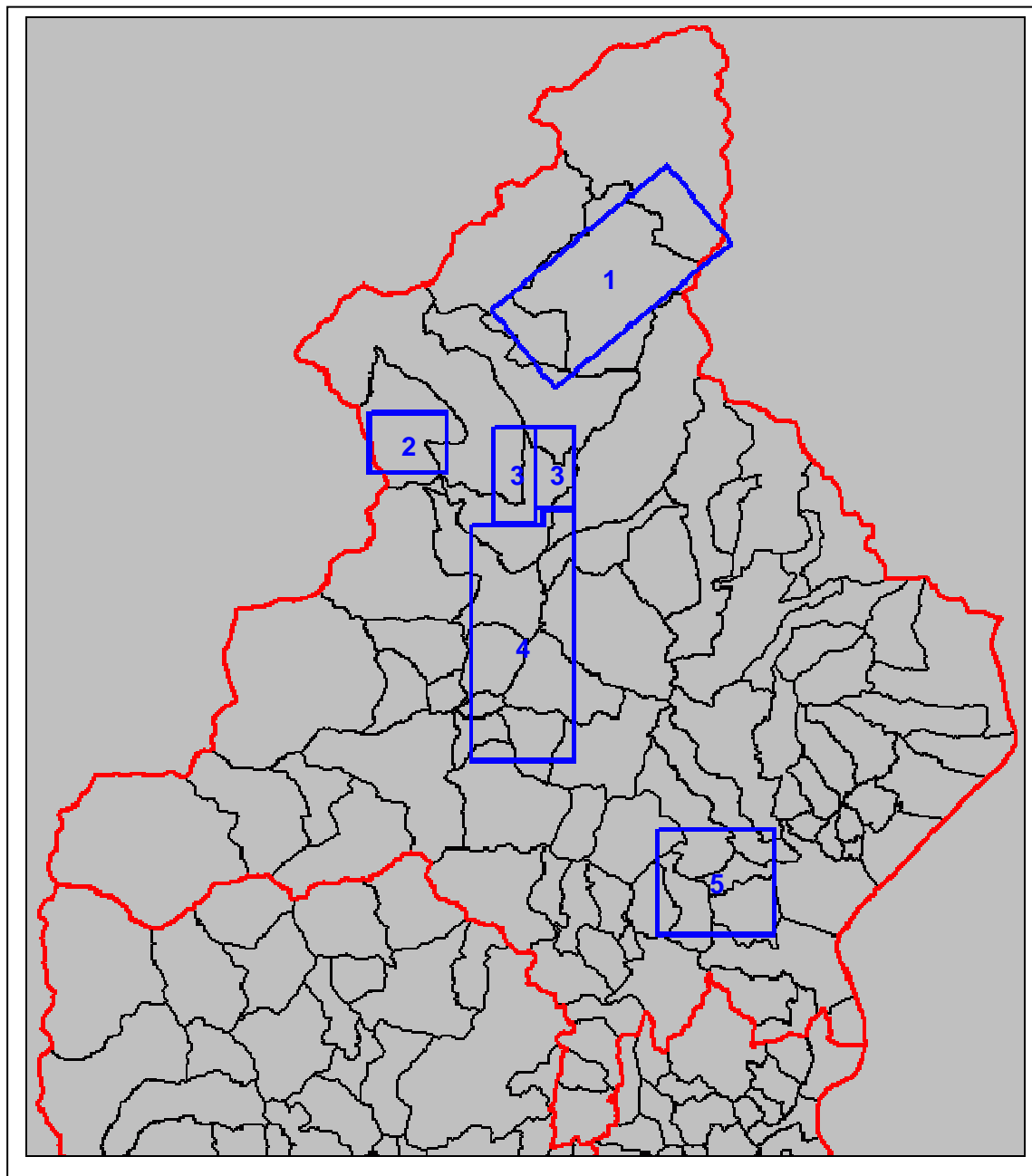


Fig. 13 Ubicazione Ambiti estrattivi – 1: ambito 1; 2: ambito 2; 3: ambito 3 est e ovest; 4: ambito 4; 5: ambito 5 (Cfr. Carta degli ambiti allegata fuori testo)

La suddivisione applicata ha fatto sì che il territorio di alcuni Comuni, in ragione del tipo di materiale estratto o dell'ubicazione delle attività estrattive considerate, sia incluso all'interno del perimetro di più ambiti. Poiché gli ambiti hanno una forma geometrica e non coincidono con i confini amministrativi dei Comuni, si può determinare localmente una situazione per cui siano inclusi nell'ambito porzioni di Comuni non interessati direttamente o indirettamente dall'attività estrattiva o dal suo indotto (laboratori, traffico).

L'eventuale presenza delle anomalie sopra indicate e la relativa trattazione è stata evidenziata all'interno della descrizione specifica di ogni singolo ambito.

La definizione delle caratteristiche salienti relative ai diversi ambiti è stata affrontata nei successivi paragrafi secondo le linee di seguito descritte.

Descrizione sintetica delle caratteristiche territoriali dell'ambito

La descrizione prevede l'indicazione dell'ubicazione rispetto al territorio provinciale, delle caratteristiche di massima dell'area, dell'uso del suolo, delle coperture forestali e della viabilità di accesso principale. Per la descrizione delle coperture forestali ci si riferisce alle categorie definite nei Piani Forestali Territoriali (PFT) senza entrare nel dettaglio delle tipologie forestali.

Dettagli dell'attività estrattiva e del suo indotto censiti nell'ambito di riferimento

Si tratta di un'estrazione per singolo ambito dei dati censiti dalla Provincia sull'attività estrattiva per la redazione del Piano. Tale censimento si è avvalso di un Sistema Informativo Territoriale che ha consentito l'individuazione cartografica delle attività individuate di concerto con l'acquisizione di dati informativi relativi alle caratteristiche delle attività (dati geografici, superfici, comuni di appartenenza, tipo di attività, ecc...); i dati s'intendono aggiornati al marzo 2008.

Le informazioni riportate si articolano secondo i seguenti campi:

- *Cave esistenti* – il dato s'intende comprensivo sia delle cave attive che di quelle attualmente inattive (es. in corso di rinnovo, autorizzate, sospese, ecc...) o non autorizzate.

-
- *Cave attive* – cave nelle quali effettivamente si svolgono lavori di coltivazione in forza di autorizzazione con escavazione al monte, ovvero con lavorazioni di porzioni di roccia giacenti sul piazzale staccate nell’ambito del periodo di validità della autorizzazione.
 - *Cave inattive* – cave nelle quali non si conduce nessun lavoro di coltivazione, seppure autorizzate.
 - *Cave dismesse* – cave nelle quali non si coltiva più, che non sono autorizzate e che non hanno in corso nessuna pratica di rinnovo.
 - *Cave storiche* – cave di cui è noto l’utilizzo del materiale per scopi monumentali ovvero è nota la produzione a livello industriale almeno dal 1800.
 - *Discariche di cave* – aree nelle quali vengono depositati, temporaneamente o definitivamente, gli scarti provenienti dai lavori di coltivazione, disciplinate ai sensi del D.Lgs.117/08.
 - *Laboratori* – si tratta delle attività sul territorio che trasformano la materia prima in prodotti finiti o semilavorati.

A tali informazioni si associa una sintetica descrizione relativa alla natura dei giacimenti.

Aree protette, Rete Natura 2000 (S.I.C. e Z.P.S.) e Rete Ecologica Provinciale (R.E.P.)

Per ogni ambito viene indicata la presenza di Parchi o Riserve naturali, Siti di Interesse Comunitario (Direttiva “Habitat” 93/430/CEE), Zone di Protezione Speciale (Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE) e l’eventuale presenza di attività estrattive al loro interno.

A corredo di tali informazioni viene indicata la presenza e l’assetto di alcuni degli elementi della R.E.P. (biotopi, aree di interesse naturalistico, corridoi) all’interno degli ambiti individuati e dell’eventuale presenza di oasi faunistiche.

Bilancio Ambientale Territoriale (BAT)

Al fine di fornire un quadro delle attività presenti nel territorio considerato (determinanti) e delle pressioni esercitate per le diverse macrocategorie di indicatori

(Cfr. cap. 8.2), viene fornito un estratto del BAT relativa agli indicatori che evidenziano un'effettiva criticità intesa, ai fini del presente lavoro, come l'appartenenza dell'indicatore ad una classe di incidenza ≥ 6 (classi totali pari a 10). Per ogni indicatore individuato viene fornito il valore calcolato e la classe di incidenza.

I dati si riferiscono all'anno 2006.

In considerazione dell'appartenenza di alcuni Comuni a più ambiti estrattivi, la segnalazione delle criticità viene effettuata in genere a carico dell'ambito comprendente l'impronta del nucleo urbano o delle aree urbane periferiche. L'esclusione o l'inclusione di un Comune dall'estratto del BAT è comunque segnalato in ogni ambito specifico.

Ai dati sopra indicati si associano poi eventuali informazioni relative ad attività o impianti non censite dalla BDIAT (es. centrali elettriche) o derivanti da altre fonti (ARPA Piemonte, Provincia).

Si precisa che per l'indicatore "Cave di pietra ornamentale" si è provveduto ad uno specifico aggiornamento in base ai dati del censimento provinciale, più recente e mirato, indicando quindi i valori di quest'ultimo. Per quanto riguarda invece l'indicatore "Cubatura potenziale autorizzata per cave ornamentali" si è mantenuto il dato ricavato dal BAT.

È stato infine redatto un apposito paragrafo relativo alla consistenza delle attività estrattive e delle attività dell'indotto che non ricadono all'interno del perimetro di alcun ambito.

8.3.1 Ambito 1 – Serizzo

L'ambito 1 occupa la porzione più a nord del territorio provinciale estendendosi lungo l'alta valle del Toce ed il tratto di confluenza tra il fiume Toce ed il Torrente Devero. I comuni interessati sono Baceno, Formazza, Premia.

Si tratta di un territorio scarsamente antropizzato caratterizzato da vaste zone di alta montagna ed estese aree boscate i cui insediamenti residenziali, così come le attività produttive, sono concentrati lungo le zone di fondovalle mentre le aree estrattive sono disposte lungo le aree di basso versante.

Secondo quanto riportato dai PFT il territorio interno all'ambito è caratterizzato in prevalenza da rocce e macereti (circa 63%), riferite alle porzioni di alta montagna, a cui seguono le aree boscate (circa 30%) tra cui spiccano i boschi di conifere (pecete, lariceti e cembrete) e le aree a prateria (circa 6%); le aree agricole, intese in questo caso come frutteti e vigneti, raggiungono lo 0,001% mentre le aree urbanizzate si attestano allo 0,2%.

L'area è raggiungibile dalla S.S. 659 di Valle Antigorio e Val Formazza, che percorre il fondovalle parallelamente all'asta fluviale e rappresenta l'infrastruttura viaria di maggior rilievo, e dalla S.P. 74 che attraversa la valle del Devero.

Tra le attività produttive spicca l'attività estrattiva rappresentata da 22 cave esistenti di pietra ornamentale dislocate sia lungo il piede dei versanti sia a mezza costa lungo la valle del Toce ed in misura minore lungo la valle Devero. L'attività sul territorio risulta articolata come di seguito riportato in Tab. 16.

Tab. 16–Attività estrattiva Ambito 1

COMUNE	CAVE ESI- STENTI	CAVE INATTI- VE	CAVE DI- SMESSE	DISCARICHE DI CAVE	LABORATORI
Baceno	1	1	5	-	1
Formazza	8	-	-	-	-
Premia	13	2	5	1	-
Totale	22	3	10	1	1

Secondo la ridefinizione dei poli estrattivi effettuata dalla Provincia, all'interno del perimetro dell'ambito 1 ricadono il Polo San Rocco e il Polo Rivasco.

Riguardo alla natura dei giacimenti il substrato roccioso è estesamente affiorante ed è costituito dagli elementi più profondi del sistema orogenico a vergenza europea, ossia gli elementi pennidici inferiori, rappresentati dall'ortogneiss granitico di Verampio (Granito di Verampio), da micascisti muscovitico-biotitici (Scisti di Baceno), da ortogneiss granitico-granodioritici (Falda Antigorio), da metasedimenti silicoclastici di supposta età Permo-Carbonifera (Falda Lebendun) e da rocce mesozoiche preva-

lentemente carbonatiche.

Il Quaternario è rappresentato da depositi morenici, falde di detrito e, solo subordinatamente, da alluvioni recenti e laghi colmati (ad esempio la piana tra Fondo-valle e Ponte a Formazza), talora connessi a dissesti gravitativi che appaiono abbastanza diffusi nell'area.

In questo ambito viene estratto il Serizzo Antigorio e Formazza.

Per quanto riguarda le aree tutelate si segnala la presenza del S.I.C./Z.P.S. IT1140016 "*Alpe Veglia e Devero – Monte Giove*" e della Z.P.S. IT1140021 "*Val Formazza*" i cui perimetri includono parzialmente o totalmente rispettivamente l'impronta di 3 e 10 cave. Il perimetro dell'ambito lambisce inoltre il territorio del Parco Naturale dell'Alpe Veglia e Devero.

Relativamente alla R.E.P. l'ambito include i biotopi *Bosco Stivello* e *Lago di Antillone*, entrambi interni alle Z.P.S. sopra indicate e l'area di importanza naturalistica denominata *Orridi di Uriezzo*, esterna alle Z.P.S.. Nell'area è stata individuata un'estesa rete di corridoi ecologici fluviali primari e secondari tra cui spiccano l'asta fluviale del Devero e la porzione nord del corso del Toce ed alcuni corridoi terrestri che intersecano l'impronta di tre cave attive interne alla Z.P.S. IT1140021 "*Val Formazza*".

L'ambito comprende inoltre l'oasi faunistica "*Formazza*" che ricalca in parte il territorio delle ZPS sopra indicate.

Dalla consultazione a scala comunale del Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) si evidenziano le criticità riportato in Tab. 17

Tab. 17– Stralcio BAT Ambito 1 – Criticità

CLASSIFICAZIONE MODELLO DPSIR	FAMIGLIA DI IN- DICATORI	INDICATORE	DATI A LIVELLO COMUNALE
DETERMINANTI	Attività produttive	Cave di pietre ornamentali	Formazza (11 n) Premia (15 n)
	Infrastrutture	Linee elettriche a bassa- media tensione - 132/220 kV	Formazza (6 n; inc6)
PRESSIONI	Urbanizzazione	Percentuale rifiuti avviati allo smaltimento	Baceno (76,4%; inc 8), Formazza (77,1%; inc 8), Premia (69,6%; inc 6)
	Attività produttive	Cubatura potenziale autoriz- zata per cave ornamentali	Formazza (inc 10), Premia (inc 10),
	Infrastrutture	Potenza delle infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori telefonia	Baceno (205,18 W; inc 10), Formazza (926,98 W; inc 10), Premia (387,09 W; inc 10),
		Potenza delle infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori radio televisione	Premia (191,14 W ; inc 10)
		Densità delle linee elettriche a bassa-media tensione - 132/220 kV	Formazza (0,26 km/kmq; inc 8; Premia 0,31 km/kmq; inc 10)

Tra le attività produttive comprese nell'ambito si segnalano due centrali elettriche, una nel Comune di Premia a Sud di località Longia e l'altra in Comune di Formazza presso la frazione di Fondovalle.

I dati sopra riportati confermano l'attività estrattiva quale principale attività produttiva dell'ambito a cui sono legate le pressioni più rilevanti. Le uniche altre pressioni di un certo rilievo riguardano le linee elettriche 132/220 kV, legate anche alla presenza di centrali elettriche, e quelle dovute alla presenza di ripetitori per telefonia e radio televisivi.

8.3.2 Ambito 2 – Serizzo

L'ambito 2 si estende lungo la valle del torrente Diveria, di cui occupa la porzione più ad Ovest, fino a spingersi al confine di stato; i comuni interessati sono Trasquera e Varzo.

Questo territorio è caratterizzato da radi insediamenti lungo il fondovalle, più che altro a servizio del traffico verso la Svizzera legato al valico del Sempione, e dal nucleo urbano di Trasquera, posto in una zona meno acclive e aperta lungo il versante in sinistra idrografica.

Secondo quanto riportato dai PFT, il territorio interno all'ambito è caratterizzato in prevalenza da rocce e macereti (circa 44%), a cui seguono le aree boscate (circa 42%), con netta prevalenza della categoria lariceti e cembrete (circa 17%), e le aree a prateria (circa 13%); le aree urbanizzate raggiungono lo 0,2% mentre non sono state censite aree agricole.

L'area è percorsa dalla S.S. 33 del Sempione che percorre il fondovalle e conduce al valico di frontiera. Per quanto riguarda il trasporto ferroviario è presente un collegamento di interesse internazionale costituito dal Traforo del Sempione che collega Iselle di Trasquera a Briga, in territorio Svizzero, il cui imbocco è ubicato lungo il fondovalle del Traforo del Sempione.

L'attività estrattiva è rappresentata da un totale di quattro cave esistenti ubicate al piede dei versanti vallivi e un paio di attività sono dislocate verso il confine di ambito poco a monte delle frazioni di Trasquera. L'attività sul territorio risulta articolata come di seguito riportato in tab. 18.

Tab. 18–Attività estrattiva Ambito 2

COMUNE	CAVE ESISTENTI	CAVE INATTIVE	CAVE DISMESSE	DISCARICHE - CAVE	LABORATORI
Trasquera	3	1	5	--	1
Varzo	1	1	1	--	--
Totale	4	2	6	--	1

Le cave censite non rientrano attualmente in alcun polo estrattivo.

Relativamente alla natura dei giacimenti il substrato roccioso è generalmente ricoperto da suolo di spessore da modesto a medio ed è costituito essenzialmente da ortogneiss granitico-granodioritici (Falda Antigorio), ai quali si associano in subordine metasedimenti silicoclastici di supposta età Permo-Carbonifera (Falda Lebendun) e rocce mesozoiche in prevalenza carbonatiche.

Il Quaternario è rappresentato da depositi morenici e da minori falde di detrito; i dissesti gravitativi sono abbastanza diffusi.

In questo ambito viene estratto il Serizzo Sempione.

L'ambito include lungo il confine Nord-Ovest una breve porzione del perimetro del S.I.C./Z.P.S. IT1140016 "*Alpe Veglia e Devero – Monte Giove*". Nessuna attività presente rientra all'interno del perimetro di aree tutelate.

L'ambito è caratterizzato principalmente dal corridoio fluviale primario del torrente Diveria, da alcuni corridoi secondari e dal biotopo *Bosco di Trasquera* posto nella porzione nord-est dell'ambito. È inoltre presente l'oasi faunistica "*Varzo 2*" nella porzione sud ovest dell'ambito.

Dalla consultazione a scala comunale del Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) si evidenziano le criticità riportate in

Tab. 19. Il comune di Varzo, pur compreso all'interno del perimetro dell'Ambito 2, non è stato considerato ai fini di questa analisi in quanto incluso nell'ambito per una ridotta porzione di territorio non comprendente il centro urbano.

Tab. 19 – Stralcio BAT Ambito 2 – Criticità

CLASSIFICAZIONE MODELLO DPSIR	FAMIGLIA DI INDICATORI	INDICATORE	DATI A LIVELLO CO- MUNALE
PRESSIONI	Urbanizzazione	Percentuale rifiuti avviati allo smaltimento	Trasquera (77,5%; inc 8)
	Infrastrutture	Potenza delle infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori telefonia	Trasquera (659,93 W, inc 10),

L'area non presenta criticità legate all'attività estrattiva; tra le pressioni l'unica di rilievo riguarda la presenza di ripetitori per la telefonia.

8.3.3 Ambito 3 – Serizzo

L'ambito 3 occupa una vasta area ubicata a nord della zona di confluenza tra il torrente Diveria ed il fiume Toce. La descrizione dell'attività estrattiva si è basata su territori omogenei dividendo l'area in due subambiti:

- Ambito 3 ovest – esteso lungo l'asta del Torrente Diveria;
- Ambito 3 est – esteso lungo l'asta del Fiume Toce.

Lo stralcio del BAT, in ragione della base territoriale su cui fonda (Comunale), è stata effettuata invece considerando l'ambito nel suo insieme.

L'ambito 3 ovest si estende dalla periferia di Varzo fino a lambire la periferia urbana di Crevoladossola, poco a monte della confluenza tra Torrente Diveria e Fiume Toce, includendo al suo interno l'asta del Diveria ed i versanti montuosi laterali che ne definiscono la valle. I comuni interessati sono Crevoladossola, Crodo e Varzo.

Gli insediamenti, sempre occupanti la porzione di fondovalle, hanno posizione periferica rispetto all'insieme dell'ambito che si contraddistingue per l'estensione dell'area boscata che risulta nettamente prevalente rispetto alle altre categorie di uso del suolo.

Secondo quanto riportato dai PFT, le aree boscate rappresentano circa l'80% della superficie con netta prevalenza delle peccete (circa 43%), seguite dai castagneti (circa 15%) e da lariceti e cembrete (circa 11%). Altra tipologia d'uso del suolo diffusa è quella delle rocce e macereti che raggiungono il 15% del totale mentre le praterie rappresentano solo il 4%. Per quanto riguarda le aree agricole, qui intese come frutteti e vigneti, l'estensione raggiunge solo lo 0,2% e le aree urbanizzate lo 0,1 %.

L'area è raggiungibile dalla S.S. 33 del Sempione che segue il corso del Torrente Diveria fino al confine di stato.

Sul territorio sono state censite 6 cave esistenti disposte, come per gli ambiti precedenti, sia al piede dei versanti vallivi che a mezza costa. Oltre all'estrazione del

serizzo, litotipo che identifica l'ambito, sono presenti due attività che riguardano l'estrazione di marmo. L'attività sul territorio risulta articolata come di seguito riportato in Tab. 20

Tab. 20 –Attività estrattiva Ambito 3 – Serizzo Ovest

COMUNE	CAVE ESI- STENTI	CAVE INATTI- VE	CAVE DI- SMESSE	DISCARICHE - CAVE	LABORATORI
Crevoladossola	3	2	4	-	-
Varzo	3	2	7	-	4
Totale	6	4	11	-	4

Secondo la ridefinizione dei poli estrattivi effettuata dalla provincia all'interno del perimetro dell'ambito 3 est ricadono i Poli Rencio e Pontemaglio.

All'interno del subambito è presente anche il comune di Crodo, ma solo con una piccola porzione di territorio in cui non sono state censite attività estrattive le quali rientrano invece tutte nel successivo subambito 3 Est.

Riguardo alla natura dei giacimenti il substrato roccioso sul versante destro della Valle Antigorio è sovente ricoperto da suolo di spessore da modesto a medio, localmente alto nel fondovalle, e affiora invece estesamente sul versante sinistro. Esso è costituito essenzialmente da ortogneiss granitico-granodioritici (Falda Antigorio), ai quali si associano molto subordinate rocce mesozoiche carbonatiche.

Il Quaternario è rappresentato da depositi morenici, falde di detrito e, nel fondovalle, da alluvioni talora terrazzate; i dissesti gravitativi sono abbastanza limitati. In questo ambito viene estratto il Serizzo Antigorio.

L'ambito 3 Est si estende dalla frazione di Salecchio, in comune di Crodo, fino all'abitato di Roledo, in comune di Montecrestese, includendo l'asta del Fiume Toce nel tratto a monte della confluenza con il Torrente Diveria. I comuni interessati sono Crevoladossola, Crodo e Montecrestese.

Gli insediamenti, sempre di modeste dimensioni, presentano una maggior dif-

fusione sul territorio in forza della minor acclività dei versanti, ma l'ambito si mantiene ad un livello di antropizzazione molto basso.

Dall'esame dei PFT le aree boscate rappresentano circa l'84% della superficie con netta prevalenza delle peccete (circa 49%), seguite dalle boscaglie pioniere d'invasione (circa 15%) e da castagneti (circa 13%). Tra le altre categorie maggiormente rappresentate si ricordano la categoria rocce e macereti, che raggiunge il 6% della copertura, mentre le praterie raggiungono il 4%. Per quanto riguarda aree urbanizzate ed aree agricole (frutteto e vigneti) si attestano su valori rispettivamente pari allo 0,8 e 0,5%.

L'area è raggiungibile dalla S.S. 659 che si sviluppa lungo il fondovalle.

Sul territorio sono state censite 18 cave esistenti, di cui una molto estesa in comune di Crevoladossola, dislocate lungo le zone di basso e medio versante. L'attività sul territorio risulta articolata come di seguito riportato in Tab. 21.

Tab. 21–Attività estrattiva Ambito 3 – Serizzo Est

COMUNE	CAVE ESI- STENTI	CAVE INATTI- VE	CAVE DI- SMESSE	DISCARICHE - CAVE	LABORATORI
Crevoladossola	8	4	5	--	1
Crodo	9	2	5	2	7
Montecrestese	1	--	--	--	--
Totale	18	6	10	2	8

Le cave censite non rientrano attualmente in alcun polo estrattivo.

Relativamente alla natura dei giacimenti il substrato roccioso è sovente ricoperto da suolo di spessore da modesto a medio, localmente alto nel fondovalle, ed è costituito essenzialmente da ortogneiss granitico-granodioritici (Falda Antigorio), ai quali si associano molto subordinate rocce mesozoiche carbonatiche.

Il Quaternario è rappresentato da depositi morenici, falde di detrito e, nel fondovalle, da alluvioni talora terrazzate; i dissesti gravitativi sono abbastanza diffusi. In questo ambito viene estratto il Serizzo Antigorio.

Il perimetro dell'ambito 3 lambisce il confine della Z.P.S. IT1140021 "Val Formazza". L'area è solcata dai corridoi ecologici fluviali di Diveria e Toce, che la attraversano longitudinalmente, e parzialmente da alcuni corridoi terrestri. È inoltre presente l'oasi faunistica "Varzo" nella porzione nord dell'ambito.

Dalla consultazione a scala comunale del BAT si evidenziano le criticità riportate in Tab. 22.

Tab. 22– Stralcio BAT comuni Ambito 3 – Criticità

CLASSIFICAZIONE MODELLO DPSIR	FAMIGLIA DI INDICATORI	INDICATORE	DATI A LIVELLO COMUNALE
DETERMINANTI	Attività produttive	Cave di pietre ornamentali	Crodo (12 n), Crevoladossola (9 n)
	Infrastrutture	Linee elettriche a bassa-media tensione - 132/220 kV	Crodo (9 n., inc 6)
PRESSIONI	Urbanizzazione	Percentuale rifiuti avviati allo smaltimento	Crodo (80,6%, inc 8), Varzo (79,8%, inc 8)
	Attività produttive	Cubatura potenziale autorizzata per cave ornamentali	Crodo (inc 10), Crevoladossola (inc10)
		Volume complessivo di rifiuti speciali non pericolosi prodotti	Crodo (5906,93 t/a, inc 6)
	Infrastrutture	Potenza delle infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori telefonia	Crodo (100,04 W, inc 10), Varzo (315,04 W, inc 10)
		Potenza delle infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori radio televisione	Varzo (315,54 W, inc 10)
		Densità delle linee elettriche a bassa-media tensione - 132/220 kV	Crodo (0,41 km/kmq, inc 10)

Il comune di Montecrestese, incluso nel perimetro d'ambito con una porzione ridotta di territorio, è stato escluso dall'analisi. Per il comune di Crevoladossola viene indicato dal BAT solo quanto relativo alle cave di pietra ornamentale, attività concentrata nella porzione di territorio comunale compresa nel presente ambito. I dati relativi alle altre criticità sono state computate nell'ambito 4 in cui ricade la porzione più estesa del territorio comunale e parte del centro urbano.

Il BAT evidenzia per le attività produttive una sensibile incidenza delle attività estrattive che, nei comuni di Crodo e Crevoladossola, rappresentano uno dei comparti a maggiore incidenza. Il comune di Crodo presenta inoltre alcune evidenze riguardo all'incidenza delle infrastrutture.

8.3.4 Ambito 4 – Marmo-Beola

L'ambito 4 occupa una posizione pressoché centrale rispetto al territorio della Provincia, che si sviluppa lungo la bassa valle del fiume Toce, a valle della confluenza fra Toce e Diveria. Si tratta di un'area che, rispetto agli ambiti precedenti, presenta una morfologia meno acclive ed un'area pianeggiante di fondovalle più ampia in cui le caratteristiche del territorio hanno favorito lo sviluppo di numerosi centri urbani di cui alcuni di un certo rilievo (Domodossola, Villadossola), di infrastrutture ed attività produttive. L'ambito interessa i comuni di Montecrestese, Crevoladossola, Domodossola, Masera, Trontano, Beura-Cardezza, Premosello Chiovenda, Vogogna, Piedimulera, Pieve Vergonte, Villadossola, Pallanzeno.

Dall'analisi dei PFT emerge che, anche a fronte di una sempre rilevante incidenza della copertura boschiva che raggiunge il 78% della superficie d'ambito, le formazioni che la compongono presentano una maggior eterogeneità rispetto alle precedenti e la prevalenza di boschi di latifoglie quali faggete (circa 34%) e castagneti (circa 20%) mentre lariceti e cembrete, più legati alle alte quote, raggiungono solo il 6%. Anche le aree agricole presentano una maggior differenziazione componendosi sia di colture legnose (vigneti e frutteti) che di seminativi e prati stabili di pianura per un totale pari a circa il 7%, mentre le aree a prateria si attestano al 2%. Le aree urbanizzate rappresentano circa l'8% del territorio.

L'ambito è percorso da una fitta rete viaria tra cui spiccano quali principali vie di collegamento l'autostrada A26 e la SS33. Sono inoltre presenti alcune linee ferroviarie e lo scalo ferroviario di Domodossola.

Le caratteristiche del territorio hanno consentito lo sviluppo di una maggior varietà e densità di attività produttive tra le quali, comunque, l'attività estrattiva rappresenta una parte rilevante sia per le 20 cave esistenti che per la presenza sul territorio di parte dell'indotto (laboratori). Si rileva inoltre la posizione strategica occupata dall'ambito la cui viabilità principale è a servizio anche del trasporto del materiale di ambiti ubicati più a nord verso le zone di utilizzo. L'attività risulta articolata come di seguito riportato in Tab. 23.

Tab. 23–Attività estrattiva Ambito 4

COMUNE	CAVE ESISTENTI	CAVE INATTIVE	CAVE DISMESSE	DISCARICHE - CAVE	LABORATORI
Beura Cardezza	6	2	1	--	13
Crevoladossola	1	--	2	--	8
Domodossola	2	1	4	--	3
Masera	--	--	1	--	11
Montecrestese	3	--	--	--	5
Pallanzeno	--	--	--	--	--
Piedimulera	--	--	--	--	9
Pieve Vergonte	--	--	--	--	1
Trontano	5	--	2	1	11
Villadossola	3	--	5	--	4
Vogogna	1	--	10	--	2
Totale	20	3	27	1	67

Secondo la ridefinizione dei poli estrattivi effettuata dalla provincia all'interno del perimetro dell'ambito 4 ricadono: Polo Domodossola, Polo Croppo – Trontano 1-2 e Polo Beura Cardezza.

Relativamente alla natura dei giacimenti, il substrato roccioso è generalmente ricoperto da suolo di spessore da modesto a medio e comprende tutti gli elementi del sistema orogenico a vergenza europea, con esclusione dei più profondi (Granito di Verampio e Scisti di Baceno) e della Falda Lebendun. Da Nord a Sud si succedono gli ortogneiss granitico-granodioritici della Falda Antigorio-Zona Pioda di Crana, una fascia di rocce mesozoiche prevalentemente carbonatiche, gli ortogneiss granitici della Falda Monte Leone, ortogneiss granitici, paragneiss, micascisti, anfiboliti e metatufamafiti della Zona Moncucco-Orselina-Isorno, gli ortogneiss granitici della Zona Camughera, le metaofioliti della Zona di Antrona, ortogneiss granitici, paragneiss e micascisti della Zona Monte Rosa, orto- e paragneiss, micascisti e anfiboliti della Zona Sesia e, infine, le rocce milonitiche che bordano la Linea del Canavese (Scisti di Fobello e Rimella).

Sui versanti il Quaternario è rappresentato da limitati depositi morenici e subordinate falde di detrito; nel fondovalle le alluvioni hanno sviluppo rilevante e sono anche presenti numerose ed estese conoidi di deiezione. I dissesti gravitativi sono abbastanza limitati, sia nel numero sia nelle dimensioni.

In questo ambito vengono estratte le Beole e il Marmo di Crevoladossola.

Per quanto riguarda le aree protette l'ambito comprende una parte del territorio del Parco Nazionale della Val Grande e la Riserva naturale speciale del Monte Calvario di Domodossola.

Quali aree tutelate è presente il S.I.C. IT114006 "*Greto Torrente Toce tra Domodossola e Villadossola*" e la Z.P.S. IT1140017 "*Fiume Toce*". Allo stato attuale nessuna cava attiva rientra nel perimetro di tali superfici ad eccezione di una cava esistente il cui perimetro è adiacente a quello della Riserva naturale speciale del Monte Calvario di Domodossola.

Sono invece presenti due cave dismesse all'interno della ZPS Fiume Toce, una all'interno della Riserva naturale speciale del Monte Calvario di Domodossola ed una all'interno del Parco Nazionale della Val Grande.

L'area è caratterizzata da numerosi corridoi ecologici di secondo grado tra cui

spiccano quelli del fiume Toce e dei torrenti Ovesca e Anza e, nei pressi di località Anzuno, dell'Area importanza naturalistica denominata *Monte Calvario – Tappia*.

Dalla consultazione a scala comunale del Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) si evidenziano le criticità riportate in Tab. 24.

Tab. 24– Stralcio BAT comuni Ambito 4– Criticità

CLASSIFICAZIONE MODELLO DPSIR	FAMIGLIA DI INDICATORI	INDICATORE	DATI A LIVELLO COMUNALE
DETERMINANTI	Urbanizzazione	Area urbana	Domodossola (7.02 %, inc 10)
	Attività produttive	Incidenza dei comparti produttivi DF23, DG24 e DH25**	Pieve Vergonte (2015,46 inc 6), Villadossola (2079,4 indice, inc 6)
		Incidenza del comparto produttivo DJ27***	Pallanzeno (2424.31 indice, inc 6)
		Industrie a rischio di incidente rilevante	Pieve Vergonte (2.5 indice, inc7)
		N. siti contaminati di interesse nazionale	Pieve Vergonte (1 n, inc 10)
	Infrastrutture	Infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori telefonia	Domodossola (0,43 n/kmq, inc 6)
		Linee elettriche a bassa-media tensione - 132/220 kV	Beura-Cardezza (6 n., inc6), Crevoladossola (6 n., inc6), Domodossola (6 n., inc 6), Pallanzeno (13 n., inc 10) Piedimulera (5 n., inc 6), Villadossola (6 n., inc 6)
PRESSIONI	Urbanizzazione	Quantità rifiuti urbani totali prodotti	Domodossola (8846,7 t/a, inc 7)
		Percentuale rifiuti avviati	Beura-Cardezza (82,3%, inc 8), Masera (80,2%,

CLASSIFICAZIONE MODELLO DPSIR	FAMIGLIA DI INDICATORI	INDICATORE	DATI A LIVELLO COMUNALE
		allo smaltimento	inc 8), Montecrestese (74,7%, inc 6), Pallanzeno (85,2%, inc 10)
	Attività produttive	Cubatura potenziale autorizzata per cave ornamentali	Crevoladossola (inc 10)
		Produzione complessiva di rifiuti speciali pericolosi prodotti	Domodossola (522,45 t/a, inc 6)
		Volume complessivo di rifiuti speciali non pericolosi prodotti	Domodossola (6807,48 t/a, inc 6), Trontano (8420,14 t/a, inc 6), Pallanzeno(7788,09 t/a, inc 6), Piedimulera (6015,7 t/a, inc 6), Villadossola (6431,01 t/a, inc 6)
	Infrastrutture	Potenza delle infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori telefonia	Beura-Cardezza (254,75 W, inc 10), Domodossola (1063 W 10), Pieve Vergonte (942,55 W, inc 10), Trontano (794,2 W, inc 10), Villadossola (360,07 W, inc 10), Vogogna (65,44 W, inc 6)
		Potenza delle infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori radio televisione	Trontano (6121,8 W, inc 10) Domodossola (2680,6 W, inc 10), Montecrestese (80 w, inc 6), Pieve Vergonte (5557,42 w, inc 10), Villadossola (331,5 W, inc 10), Vogogna (165 W, inc 10)
		Densità delle linee elettriche a bassa-media tensione - 132/220 kV	Beura-Cardezza (0,4 km/kmq, 10), Crevoladossola (0.41 km/kmq inc10) Domodossola (0.4 km/kmq inc10), Masera (0,46 km/kmq, 10), Pallanzeno (3,08 km/kmq, inc 10), Piedimulera (1,05 km/kmq, inc 10), Pieve Vergonte (0,54 km/kmq, inc 10), Trontano (0,17 km/kmq inc 6), Villadossola (1,23 km/kmq, inc 10), Vogogna (0,54 km/kmq, inc 10)
	Rifiuti	Quantità rifiuti inerti smaltiti in discarica (ex cat. 2A)	Beura-Cardezza (22935.4 t/a, inc 10), Villadossola (3017.4 t/a, inc10)

CLASSIFICAZIONE MODELLO DPSIR	FAMIGLIA DI INDICATORI	INDICATORE	DATI A LIVELLO COMUNALE
		Quantità rifiuti non pericolosi avviati ad altre operazioni di recupero	Crevoladossola (6375.2 t/a inc6)

** Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari; Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali; Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche

*** Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti.

Si segnala inoltre nell'ambito considerato la presenza di tre centrali elettriche, una in Comune di Crevoladossola, una in Comune di Pallanzeno ed una a Villadosola.

I dati estratti dal BAT rispecchiano la maggior antropizzazione dell'area rispetto alle precedenti evidenziando la presenza di centri urbani di maggior rilievo (es. Domodossola) e di un comparto di attività produttive più vario ed articolato.

Tra questi fattori spicca la presenza di industrie a rischio di incidente rilevante e del sito contaminato di interesse nazionale ex Enichem di Pieve Vergonte il cui vasto perimetro rientra parzialmente all'interno dell'ambito.

8.3.5 Ambito 5 – Granito

Si tratta dell'ambito situato più a Sud rispetto al territorio provinciale, la cui impronta include una piccola porzione del Lago Maggiore ed il Lago di Mergozzo. La morfologia del territorio e la vocazione turistica dell'area hanno favorito un'estesa antropizzazione testimoniata dai centri urbani di Gravellona Toce, Mergozzo, Casale Corte Cerro e Baveno e di diverse frazioni.

L'ambito interessa i comuni di Ornavasso, Mergozzo, San Bernardino Verbanò, Cossogno, Casale Corte Cerro, Gravellona Toce, Verbania, Baveno, Stresa.

Secondo quanto riportato dai PFT, la superficie boscata rappresenta la categoria più estesa sul territorio (circa 76%) con netta prevalenza dei castagneti, che raggiungono una percentuale pari al 70%, seguita dagli specchi d'acqua che si attestano al 14%.

Le aree agricole (seminativi, colture legnose e prati stabili di pianura) e le aree urbanizzate si attestano al 2%.

Anche qui la rete viaria è piuttosto fitta e caratterizzata da arterie a scorrimento veloce quali l'autostrada A26 che segue il profilo del lago Maggiore fino a Feriolo per poi svilupparsi parallelamente all'ultimo tratto dell'asta del fiume Toce; sono inoltre presenti la S.S.33 del Sempione e la S.S.34 del lago Maggiore.

L'attività estrattiva nell'ambito non risulta particolarmente diffusa (6 cave esistenti) ma testimonia un forte sfruttamento passato testimoniato soprattutto dall'elevato numero di cave dimesse (cave di granito del Mont'Orfano). L'attività risulta articolata come di seguito riportato in Tab. 25.

Tab. 25–Attività estrattiva Ambito 5

COMUNE	CAVE ESI- STENTI	CAVE INATTI- VE	CAVE DI- SMESSE	DISCARICHE - CAVE	LABORATORI
Baveno	2	1	7	--	4
Casale Corte Cerro	--	--	--	--	1
Gravellona Toce	1 (recupero amb)	1	--	--	4
Mergozzo	3	2	18	1	10
Ornavasso	--	--	--	--	2
Verbania	--	--	--	--	4
Totale	6	4	25	1	25

Secondo la ridefinizione dei poli estrattivi effettuata dalla provincia all'interno del perimetro dell'ambito 5 non ricadono poli estrattivi.

Riguardo alla natura dei giacimenti il substrato roccioso è sovente ricoperto da suolo di medio spessore ed è costituito da micascisti e paragneiss della Serie dei Laghi e da graniti.

Sui versanti il Quaternario è rappresentato essenzialmente da depositi more-

nici; nel fondovalle le alluvioni recenti hanno sviluppo rilevante e sono anche presenti alcuni conoidi di deiezione.

In questo ambito vengono estratti i graniti.

Per quanto riguarda le aree tutelate si segnala la presenza delle Z.P.S. IT1140013 "*Lago di Mergozzo e Mont'Orfano*", della Z.P.S. IT1140017 "*Fiume Toce*" e della Z.P.S. IT1140001 "*Fondo Toce*" il cui perimetro ricalca pressoché integralmente quello dell'omonimo parco naturale. All'interno del perimetro della Z.P.S. IT1140013 "*Lago di Mergozzo e Mont'Orfano*" sono presenti 2 cave attive, 1 discarica cava e 10 cave dismesse.

Nell'area sono presenti numerosi biotopi di cui alcuni interni alle Z.P.S. sopra indicate come il *Mont'Orfano*, il *Canneto di Mergozzo*, il *Bosco Toce*, *Riserva di Fondotoce* mentre alcune risultano esterne come i biotopi *Bosco Olmo* e *Torbiera Bieno*. È inoltre presente, in corrispondenza delle sponde dell'omonimo lago, l'area di importanza naturalistica di Mergozzo.

L'area è attraversata dai corridoi fluviali primari del fiume Toce e dello Strona di Omegna e da alcuni corridoi secondari, dal lago di Mergozzo e da parte del lago Maggiore.

Dalla consultazione a scala comunale del Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) si evidenziano le criticità riportate in Tab. 26.

Il comune di Cossogno occupa una posizione marginale rispetto all'impronta dell'ambito e quindi non è stato considerato anche se il suo centro urbano ricade all'interno del perimetro.

Riguardo invece il comune di Verbania, anche se il centro urbano resta escluso, l'ambito comprende una cospicua porzione di territorio urbanizzato a cui si ipotizzano legate un certo numero di fonti e pressioni.

Tab. 26– Stralcio BAT comuni di Ambito 5 – Criticità

CLASSIFICAZIONE MODELLO DPSIR	FAMIGLIA DI IN- DICATORI	INDICATORE	DATI A LIVELLO COMUNALE
DETERMINANTI	Urbanizzazione	Urbanizzazione	Verbania (11,64%, inc 10)
		Strutture ricettive	Baveno (5655 n, inc 6), Verbania (9996 n inc 9)
	Attività produttive	Cave di pietre ornamentali	Baveno (6 n, inc 7)
		Incidenza dei comparti produttivi DF23, DG24 e DH25	Verbania (4493,05 indice, inc 7)
		Incidenza comparto produttivo DJ28 **	Casale Corte Cerro (2342.48 indice, inc 6), Ornavasso (2257,15 indice 6), Gravellona (5431,08 indice, inc 8), Verbania (3280,85 indice ind 7)
		Industrie a rischio di incidenti rilevante	Ornavasso (2 indice, inc7)
	Infrastrutture	Infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori telefonia	Baveno (0,72n/kmq, inc 6), Gravellona (0,86n/kmq, inc 6)
		Linee elettriche a bassa-media tensione - 132/220 kV	Ornavasso (5 n, inc 6), Gravellona (9 n, inc 6),
PRESSIONI	Urbanizzazione	Quantità rifiuti urbani totali prodotti	Baveno (3583,5 t/a, inc 6), Gravellona Toce (3297,2 t/a, inc6), Verbania (18231,8 t/a, inc8),
		Quantità rifiuti urbani procapite prodotti al giorno	Baveno (2,1 kg/ab*giorno, inc 6)
		Percentuale rifiuti avviati allo smaltimento	Baveno (71,1%, inc 6)
		Pressione turistica	Baveno (91,23 indice, 9 inc)
	Attività produttive	Cubatura potenziale autorizzata per cave ornamentali	Baveno (inc 10)

CLASSIFICAZIONE MODELLO DPSIR	FAMIGLIA DI IN- DICATORI	INDICATORE	DATI A LIVELLO COMUNALE
		Produzione complessiva di rifiuti speciali pericolosi prodotti	Mergozzo (842,27 t/a, 6 inc)
		Volume complessivo di rifiuti speciali non pericolosi prodotti	Gravellona Toce (7788,92 t/a, inc 6), Mergozzo (12201,45 t/a, inc 7)
	Infrastrutture	Potenza delle infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori telefonia	Baveno (454,42 W, inc 10), Casale Corte Cerro (60,04 W, inc 6), Ornavasso (10,4 W, inc 6), Gravellona Toce (1176,07 W, inc 10), Mergozzo (596,39 W, inc 10), Verbania (5436,87 W, inc 10)
		Potenza delle infrastrutture per le telecomunicazioni - ripetitori radio televisione	Casale Corte Cerro (500 W, inc 10), Mergozzo (715,62 W, inc 10), Verbania (165 W, inc 10)
		Densità delle linee elettriche a bassa-media tensione - 132/220 kV	Casale Corte Cerro (0,38 km/kmq, inc 10), Ornavasso (1,09 38 km/kmq, inc 10), Gravellona Toce (1,86 km/kmq, inc 10), Mergozzo (0,3 km/kmq, inc 10), Verbania (0,39 km/kmq, inc 10)
	Rifiuti	Quantità rifiuti urbani avviati ad incenerimento	Mergozzo (29656 t/a, 6 nc)
		Quantità rifiuti non pericolosi avviati ad altre operazioni di recupero	Mergozzo (16518.7 t/a, inc 7)

**Fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti

La vocazione turistica del territorio emerge dai dati del BAT sia per l'incidenza del numero delle strutture ricettive che per la pressione turistica (es. comune di Baveno).

Anche in quest'ambito risulta una maggiore diffusione ed eterogeneità delle attività produttive e delle macrocategorie in qualche misura ad esse collegati (rifiuti, infrastrutture).

8.3.6 Attività esterne agli ambiti estrattivi

Rispetto al perimetro degli ambiti individuati restano escluse le seguenti attività estrattive:

- 6 cave esistenti, di cui tre attualmente attive, distribuite tra i comuni di Ceppo Morelli, Verbania, Varzo, Ornavasso, Malesco;
- 17 cave dismesse con particolare concentrazione lungo l'asta del Toce presso i comuni di Anzola d'Ossola, Mergozzo, Ornavasso, Pieve Vergonte e Vogogna più alcune sparse nei comuni di Antrona Schieranco, Montecrestese, Arola, Madonna del Sasso, Omegna, Valstrona e Nonio;
- Una cava storica attiva in comune di Mergozzo corrispondente alla "cava madre Cornovo" dai cui derivano le pietre per la costruzione del Duomo di Milano.

Rispetto all'indotto sono presenti, esterni agli ambiti interessati, 26 laboratori in gran parte concentrati lungo l'asta del Toce e quindi lungo la viabilità principale di fondovalle; alcuni laboratori sparsi sono inoltre presenti nei comuni di Nonio, Omegna, Malesco e Cannobio.

9. INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEGLI SCENARI E SCELTA TRA LE ALTERNATIVE

In termini puramente teorici, si potrebbero sottoporre all'attenzione del lettore una molteplicità di scenari fondati sulle aspettative o le propensioni o la fantasia di chi li redige.

In realtà, trattando un settore ben radicato per tradizione sul territorio e condizionato pesantemente dalla costituzione e dalla morfologia del terreno, le scelte si riducono drasticamente, così tanto che è parso che con poche alternative si esaurisse la selezione.

Infatti, partendo:

- dagli aspetti geogiacimentologici, tenuto conto che il territorio della Provincia del Verbano Cusio Ossola, completamente compreso all'interno della catena alpina, presenta dal punto di vista geologico peculiarità uniche nelle Alpi e, forse, nel mondo intero (cfr. relazione illustrativa, capitolo 4);
- dal fatto che la Provincia del Verbano Cusio Ossola è uno dei più importanti distretti estrattivi italiani di lapidei ornamentali per i quantitativi prodotti, per la varietà dei litotipi presenti in un'area relativamente ristretta e anche perchè le medesime rocce hanno differenti tessiture e colori che permettono di ampliarne l'offerta sul mercato (cfr. relazione illustrativa, capitoli 5 e 6);
- dalla constatazione che le sostanze minerali di prima categoria ai sensi del R.D. 29.07.1927, n. 1443 hanno rivestito nella Provincia notevole importanza fin oltre la metà del 1900 e che vi è tuttora una notevole presenza di concessioni per acque minerali e termali, di cui 3 sfruttate e conosciute anche a livello mondiale (cfr. relazione illustrativa, capitolo 5);
- dagli aspetti ambientali (cfr. anche valutazione di incidenza), tenuto conto che sul territorio provinciale ci sono:
 - il Parco Nazionale della Val Grande;
 - il Parco Naturale Regionale Veglia-Devero;
 - la Riserva Naturale del Fondo Toce;

- le Riserve Naturali Speciali del Sacro Monte Calvario di Domodossola e della Trinità di Ghiffa;
 - 16 siti della Rete Natura 2000, 7 SIC e 9 ZPS;
- dal riscontro di vincoli di natura idrogeologica (PAI) e dalla necessità di rispettare altre pianificazioni regionali (DPAE, PSRT, PPR) e provinciali (PTP);
- si è ritenuto possibile analizzare sostanzialmente 3 alternative.

La prima (alternativa 0) prende in considerazione la attività estrattiva governata solamente dalle leggi attuali senza il PAEP; la seconda che, tenendo conto di tutti gli aspetti elencati sopra, contemperi la possibilità di escavazione con la salvaguardia ambientale, mettendo in atto azioni molto specifiche e mirate (alternativa 1); la terza che, pur contemplando una decisa salvaguardia ambientale, è meno precisa in alcuni aspetti tecnici e meno incisiva in altri aspetti ambientali (alternativa 2).

La scelta non poteva che cadere sulla alternativa 1, definita infatti *“di piano”*, che pare riuscire nell'intento, assolutamente non facile, di mantenere quasi intatte le specificità del territorio senza inibire su vasta scala la attività estrattiva ma dando, invece, criteri di salvaguardia completamente applicabili. Le azioni che ne scaturiscono assolvono la duplice funzione di razionalizzare le coltivazioni e allo stesso tempo di mitigarne gli impatti sul territorio.

Nei paragrafi che seguono vengono descritti i tre scenari suddetti, anche in base all'analisi del contesto territoriale di cui al precedente capitolo 8. Tali scenari sono stati successivamente messi a confronto al fine di dimostrare che l'alternativa di piano è quella che garantisce le minori ricadute ambientali nelle fasi di applicazione.

9.1 Alternativa zero

Se il PAEP non venisse redatto, l'attività estrattiva sul territorio provinciale sarebbe regolata dalla normativa vigente statale e regionale, che si propone di contemperare la salvaguardia del territorio con lo sfruttamento razionale della risorsa. L'attività estrattiva è dunque attualmente determinata da leggi di carattere generale, la cui scala più dettagliata è quella regionale, e non da uno strumento a misura del

territorio provinciale. L'insieme delle suddette norme determina lo schema riportato nella "ALTERNATIVA 0", allegata, dove qualche dettaglio sulla salvaguardia dei giacimenti e sulla razionalizzazione della attività estrattiva si ritrova:

1. nella definizione dei poli estrattivi;
2. nella gestione delle produzioni di cava;
3. in alcune indicazioni sulla stabilità dei siti di estrazione;
4. in alcune indicazioni sul recupero delle cave.

Tutti questi punti derivano dalla applicazione dello strumento regionale DPAE – Il stralcio e dal rispetto del D.Lgs. 117/2008, di recente entrato in vigore.

L'alternativa zero può così essere sintetizzata:

Obiettivi generali	Obiettivo specifico
SFRUTTAMENTO DELLA RISORSA	Razionalizzazione dell'attività estrattiva
	Salvaguardia dei giacimenti
SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO	Razionalizzazione dell'attività estrattiva

Obiettivo specifico	Azioni
Salvaguardia dei giacimenti	Definizione e identificazione dei poli estrattivi
Razionalizzazione dell'attività estrattiva	Gestione delle produzioni di cava
	Indicazioni sulla stabilità dei siti di estrazione
	Indicazioni sul recupero della cava

9.2 Alternativa uno (di piano)

Il PAEP si prefigge, attraverso le azioni schematizzate nella "ALTERNATIVA 1 (DI PIANO)", allegata, di dare gli strumenti per una migliore salvaguardia del territorio e per una razionalizzazione della attività estrattiva più spinta.

Sul primo aspetto, la salvaguardia del territorio, si prevedono azioni volte a:

-
- a) Standardizzare le infrastrutture a servizio delle cave, al fine di renderle omogenee e in sintonia con il paesaggio circostante.
 - b) Evitare coesistenze assai difficili tra cave e zone residenziali attraverso adeguate fasce di rispetto; ciò per migliorare, da un lato, la qualità della vita dei cittadini e, dall'altro lato, per consentire lo svolgersi di una attività industriale nei modi consoni alla attività stessa.
 - c) Individuare modalità di recupero delle cave e relative discariche e prevedere già in fase progettuale modalità di realizzazione tali per cui il recupero sia agevole.
 - d) Riqualificare le zone di estrazione dismesse, destinandole a varie riutilizzazioni, a seconda della vocazione, sia per ripristinare le condizioni ante operam (recupero ambientale), sia per scopi scientifico-culturali (siti adibiti a museo o di particolare interesse geologico o industriale), sia per preservare, con il loro utilizzo, altre porzioni di territorio necessarie alla attività estrattiva in senso stretto o ad essa connessa (ripresa della estrazione in cave abbandonate o utilizzabili per stoccaggio definitivo dei fanghi di lavorazione della pietra);
 - e) Tutelare le caratteristiche ambientali del territorio provinciale definendo dei criteri di tipo naturalistico, ambientale e di fruizione turistica al fine di individuare le cave che devono essere obbligatoriamente sottoposte alla fase di valutazione della procedura di V.I.A. ai sensi dell'art. 12 della L.R. 40/98.

Sul fronte dello sfruttamento della risorsa lapidea si prevedono azioni finalizzate a:

- f) Razionalizzare la attività estrattiva mediante numerose azioni, che in larga parte hanno anche riflessi positivi sulla salvaguardia ambientale, quali:
 - 1. la preferenza alla attività intensiva, ovvero a sfruttare completamente i giacimenti intaccati;
 - 2. la valutazione preventiva delle coperture dei giacimenti, introducendo particolari prescrizioni per potenze superiori ai 4 metri;
 - 3. una migliore gestione delle produzioni di cava che tenga conto non solo dei prodotti primari di maggior pregio, quali blocchi da telaio e fresa, ma anche di
-

quei prodotti più andanti, ma comunque remunerativi, quali blocchi da scogliere, materiale per rilevato, per calcestruzzo, ecc.; il che si traduce in ultima analisi in una minore produzione di sfridi da smaltire ai sensi del D.Lgs. 117/2008;

4. la creazione di un osservatorio dell'attività estrattiva in modo da costituire una banca dati sempre disponibile, sia per la Provincia, sia per gli addetti ai lavori, ed in modo da conoscere in qualsiasi momento le quantità di materiali disponibili sul territorio provinciale;
 5. la valutazione preventiva della propensione al dissesto, richiedendo a livello progettuale la valutazione, a scala di bacino estrattivo, delle condizioni di stabilità e fratturazione della roccia;
 6. la creazione di una rete di capisaldi alla quale si deve collegare ogni rilevazione inerente l'attività estrattiva;
 7. la redazione di una cartografia digitale, mediante applicazioni GIS, collegata ad una banca dati aggiornabile costantemente.
- g) Sviluppare maggiormente la filiera, che oggi vede ancora troppa materia prima lasciare la Provincia per essere lavorata e commercializzata in altre regioni.
- h) Salvaguardare i giacimenti tramite la definizione dei criteri e l'identificazione dei poli estrattivi, in funzione della combinazione dei criteri di interferenza di coltivazione, di infrastrutture e/o servizi comuni.

9.3 Alternativa due

L'altra alternativa che è stata considerata si discosta rispetto alla precedente non tanto per gli obiettivi quanto per le azioni, come si può notare dallo schema allegato "ALTERNATIVA 2". Le azioni per le quali l'alternativa due differisce dalla uno sono le seguenti:

- Generica valutazione del rapporto costi - benefici per l'apertura di nuove cave per le quali siano necessari consistenti sbancamenti del materiale di copertura, non connessa con i seguenti aspetti valutati, invece, nell'alternativa 1 (**azione A.1.1**):

-
- problemi di tipo ambientale creati a seguito della necessità di asportare un notevole strato di terreno in aree ancora intatte;
 - problemi di sicurezza dei luoghi di lavoro causati dalla possibile instabilità della notevole coltre detritica di copertura.
 - Non viene manifestata in alcun modo la preferenza alla coltivazione di tipo intensivo piuttosto che estensivo, come invece viene fatto nell'alternativa 1 (**azione A.1.5**).
 - Non viene proposta la creazione di un osservatorio delle attività estrattive (**azione A.1.6** dell'alternativa 1).
 - Identificazione dei poli estrattivi sulla base di verifiche incrociate di situazioni particolari caratterizzate da interferenze di coltivazione, oppure da infrastrutture e vie di accesso comuni, oppure da vie di accesso e servizi in comune. Rispetto all'alternativa 1 (**azione A.3.1**) non viene presa in considerazione nessuna modifica della situazione originaria e, di conseguenza, non viene trattata la inevitabile evoluzione dei poli.
 - La individuazione delle fasce di rispetto si ferma a quanto previsto dall'art. 104 del D.P.R. 128/59, non facendo nessuna considerazione rispetto al tipo di coltivazione effettuato in cava, come avviene invece nell'alternativa 1 (**azione B.3.1**).
 - Non vengono previste ulteriori misure di tutela rispetto a zone di pregio naturalistico, ambientale o turistico se non quelle dettate dalle normative vigenti. A differenza quindi dell'alternativa di piano (**azione B.6.1**) non vengono definiti i criteri per l'identificazione delle cave per cui si renda obbligatoria la procedura diretta di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 12 della L.R. 40/98.

9.4 Confronto e scelta tra le alternative

Tutte le alternative considerate, compresa l'alternativa zero, si pongono come obiettivi generali lo sfruttamento della risorsa e la salvaguardia del territorio provinciale. Le differenze tra le varie alternative si notano comunque già a partire dalla definizione degli obiettivi specifici, soprattutto per quanto riguarda il confronto delle alternative uno e due con l'alternativa zero.

Le differenze sostanziali sono evidenti soprattutto nella definizione delle azioni riferite agli obiettivi specifici, come si può notare di seguito.

	Azioni	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
A.1.1	Valutazione delle potenzialità delle coperture dei giacimenti	/	Viene redatta una carta delle coperture dei giacimenti e, a seguito di analisi di tipo ambientali e sulla sicurezza dei luoghi di lavoro, viene prescritto di effettuare indagini in situ, in sede progettuale, su quelle aree caratterizzate da potenze superiori ai 4 metri.	Viene prevista una valutazione generica del rapporto costi-benefici per l'apertura di nuove cave per le quali siano necessari consistenti sbancamenti di materiale di copertura.
A.1.2	Valutazione della propensione al dissesto idrogeologico	/	Viene richiesta, in fase progettuale, per qualsiasi nuova coltivazione e qualsiasi ampliamento di coltivazione, una valutazione a scala di bacino estrattivo delle condizioni di stabilità e fratturazione della roccia. Viene proposta in merito una metodologia di esecuzione (metodo di Romana).	
A.1.3	Creazione di una rete di capisaldi alla quale si deve collegare ogni rilevazione inerente l'attività estrattiva	/	E' stata creata una rete di capisaldi alla quale devono essere collegati, in fase progettuale, i rilievi topografici delle cave.	
A.1.4	Redazione di una cartografia digitale, mediante applicazioni GIS, collegata ad una banca dati aggiornabile costantemente	/	Viene redatta una cartografia digitale, mediante applicazioni GIS, collegata ad una banca dati aggiornabile costantemente. Tale aggiornamento potrà avvenire anche in base ai rilievi topografici, collegati alla rete di capisaldi del PAEP, che devono essere forniti agli uffici provinciali in formato digitale, oppure tramite le attività svolte dall'Osservatorio dell'attività estrattiva (questo però solo nell'alternativa 1).	

	Azioni	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
A.1.5	Preferenza della tipologia dell'attività estrattiva intensiva piuttosto che estensiva	/	Viene manifestato un atteggiamento di preferenza della tipologia dell'attività estrattiva intensiva piuttosto che estensiva, con azioni indirette (coperture, propensione al dissesto, ecc.).	/
A.1.6	Creazione dell'Osservatorio dell'attività estrattiva	/	Viene creato un Osservatorio della attività estrattiva al fine di raccogliere informazioni, con cadenza annuale, relative alla produzione, vendita e fatturato per ciascun tipo di prodotto, all'occupazione, ai macchinari utilizzati per l'attività estrattiva, ai consumi di materiali e risorse.	/
A.1.7	Gestione delle produzioni di cava	Viene prevista la possibilità di riutilizzo anche dei prodotti non primari (blocchi da telaio e fresa) per: <ul style="list-style-type: none"> • produzione di graniglie e granulati; • produzione di feldspato. Obbligo di rispetto dello smaltimento degli sfridi ai sensi del D.Lgs. 117/2008 nel caso di non riutilizzo.	Viene prevista la diversificazione dei prodotti di cava in primari (blocchi da telaio e fresa) e in una serie di sottoprodotti utilizzabili per: <ul style="list-style-type: none"> • inerte per rilevato; • blocchi da scogliera; • inerte per calcestruzzo; • produzione di feldspato. Obbligo di rispetto dello smaltimento degli sfridi ai sensi del D.Lgs. 117/2008 nel caso di non riutilizzo.	
A.2.1	Analisi dello sviluppo della filiera a livello provinciale	/	Viene analizzato lo sviluppo della filiera a livello provinciale considerando gli schemi che portano alla produzione di semilavorati e di prodotti finiti.	

	Azioni	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
A.3.1	Definizione dei criteri per l'identificazione dei poli estrattivi e individuazione dei poli attualmente presenti	Vengono identificati i poli estrattivi sulla base di verifica di situazioni particolari caratterizzate da interferenze di coltivazione, dalla pura presenza di accessi in comune, da infrastrutture e servizi comuni (DPAE – Il stralcio).	Vengono introdotti i criteri per l'identificazione dei poli estrattivi: • interferenze di coltivazione; • infrastrutture + vie di accesso comuni; • vie di accesso + servizi comuni. Vengono dettate le norme per la loro evoluzione (nascita, modifica, cessazione).	Vengono identificati i poli estrattivi sulla base di verifiche incrociate di situazioni particolari caratterizzate da: • interferenze di coltivazione; • infrastrutture + vie di accesso comuni; • vie di accesso + servizi comuni. Nulla si dice sulla loro dinamicità.
B.2.1	Definizione di standard per le infrastrutture attinenti all'attività estrattiva	/	Vengono definiti standard per alcune infrastrutture attinenti l'attività estrattiva quali muri di sostegno, muri paramassi, edifici provvisori.	
B.3.1	Individuazione di fasce di rispetto a tutela delle zone residenziali	/	Vengono definite delle fasce di rispetto nei confronti delle zone residenziali in funzione delle modalità di coltivazione condotte in cava, rispettando in ogni caso quanto previsto dal D.P.R. 128/59, art. 104.	Vengono applicate le fasce di rispetto così come definite dal D.P.R. 128/59, art. 104.
B.4.1	Indicazioni sulle modalità di recupero di discariche di cava	/	Vengono indicate modalità di recupero ambientale delle cave e delle discariche di cava.	
B.5.1	Individuazione di siti estrattivi dismessi da recuperare	/	Vengono individuati alcuni siti particolarmente meritevoli di essere recuperati, in quanto ubicati in zone ormai inserite in contesti urbani o di pregio e ad oggi senza prospettive di utilizzo per altri scopi ovvero in condizioni di sicurezza precaria.	
B.5.2	Individuazione di siti estrattivi dismessi idonei allo stoccaggio definitivo degli sfridi di lavorazione dei laboratori	/	Vengono individuati alcuni siti che potrebbero essere idonei allo stoccaggio definitivo degli sfridi e fanghi di lavorazione dei laboratori.	

	Azioni	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
B.5.3	Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili a fini estrattivi	/	Vengono indicate alcune zone o bacini nei quali sussiste la ragionevole concreta possibilità di riapertura di cave.	
B.5.4	Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili per altri scopi	/	Vengono proposte alcune cave dismesse per l'allestimento di musei e viene promosso l'utilizzo per qualsiasi altro scopo di natura culturale, ricreativo o di servizio pubblico.	
B.6.1	Definizione criteri per individuare le cave da sottoporre a V.I.A. obbligatoriamente	/	Vengono individuate le cave, ricadenti in zone di pregio naturalistico o ambientale o di fruizione turistica, che devono essere sottoposte obbligatoriamente alla fase di valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'art. 12 della L.R. 40/98.	/

Lo scenario di piano scelto corrisponde all'alternativa uno. Dalla tabella precedente è facile infatti capire come tale alternativa sia la più completa al fine del raggiungimento degli obiettivi generali che si è posto il PAEP.

Per il confronto tra l'alternativa zero e l'alternativa uno è assai significativo anche l'allegato schema "CONFRONTO ALTERNATIVE 0 E 1". Risulta evidente come, nelle condizioni attuali di alternativa zero (a linea continua), manchino tutte le azioni volte alla salvaguardia del territorio provinciale e molte di quelle azioni che consentono una migliore razionalizzazione dell'attività estrattiva in rapporto al territorio provinciale (a linea tratteggiata). Oltre a queste carenze, risulta sostanziale anche la differenza tra i due scenari per quanto riguarda l'identificazione dei poli estrattivi. La definizione, infatti, dei poli in base alla sola verifica di presenza di accessi, infrastrutture e servizi comuni porta ad una loro individuazione che non sempre rappresenta una reale concentrazione di cave degna di assumere l'appellativo di "*polo estrattivo*". La scelta di incrociare tra loro le situazioni definite dal DPAE permette un migliore adeguamento alla realtà territoriale. Ciò al fine di evitare, per esempio, che due cave che

condividono la stessa strada di accesso ma non abbiano nessuna altra interferenza tra di loro o reciproci condizionamenti, non diano luogo ad un polo, che risulterebbe inutile, se non addirittura un aggravio sia amministrativo che economico. Andare ad individuare, inoltre, le condizioni per le quali si prevede l'evoluzione del polo estrattivo, rende possibile l'aggiornamento continuo degli stessi.

Analizzando, invece, l'alternativa due, si può notare come questa sia caratterizzata da azioni meno mirate e dettagliate di quelle descritte nella alternativa uno. Vengono seguite infatti le stesse finalità di sfruttamento della risorsa e di salvaguardia del territorio ma con carenze che potrebbero determinare situazioni di incertezza e di appesantimento nella attività estrattiva. Mettendo a confronto l'alternativa due rispetto all'alternativa di piano si riscontra infatti:

- La mancata definizione dei criteri per l'identificazione dei poli estrattivi porta alla loro individuazione statica ma non tiene conto di una loro possibile evoluzione (si pensi al caso in cui si aggiunge una cava).
- Il mancato riferimento alle caratteristiche ambientali determina una minore tutela e salvaguardia ambientale, soprattutto nelle zone più delicate.
- La non dichiarata preferenza per l'attività di escavazione intensiva potrebbe incentivare la richiesta di estrazione di materiale "comodo"; cioè l'escavazione di piccole quantità, in rapporto alla potenzialità del sito, ma da molti giacimenti, con sensibile nocumento per l'ambiente.
- La mancata valutazione preventiva delle coperture dei giacimenti, quando le potenze sono elevate, senza l'introduzione di particolari prescrizioni potrebbe determinare situazioni di incertezza, sia per le imprese che per l'autorità competente. Inoltre limitare la valutazione alla sola analisi costi-benefici escluderebbe a priori la verifica preliminare della possibile insorgenza di problemi ambientali e/o di sicurezza.
- Non cogliere l'occasione della predisposizione del PAEP per costituire un Osservatorio dell'attività estrattiva a livello provinciale potrebbe voler dire rinunciare a

seguire più da vicino il reparto estrattivo al fine di promuovere un suo sviluppo in modo più efficace e mirato.

- L'individuazione di fasce di rispetto del residenziale, seguendo le sole prescrizioni dettate dal D.P.R. 128/59, talvolta potrebbe rilevarsi una misura di tutela inefficace nei confronti delle metodologie di coltivazione che risultano essere più impattanti dal punto di vista acustico.

Tutte queste considerazioni fanno sì che si possa ritenere che il piano delle attività estrattive organizzato secondo lo scenario di alternativa uno possa essere uno strumento particolarmente valido per il governo del territorio, in grado di consentire la continuazione della attività senza inutili appesantimenti, sia burocratici che economici, nella piena sostenibilità di un territorio particolarmente delicato dal punto di vista ambientale.

10. VALUTAZIONE DEI PROBABILI EFFETTI DELLE AZIONI DI PIANO

Nel presente capitolo saranno analizzate le azioni previste dall'alternativa di piano prescelta e si individueranno le ricadute ambientali che tali azioni potranno avere sul territorio della Provincia.

10.1 Razionalizzazione dell'attività estrattiva

Nel seguito vengono illustrate le azioni che contribuiscono in maniera determinante alla ottimizzazione della attività estrattiva, comprendendo in tale termine non solo gli aspetti tecnici ma anche quelli ambientali.

10.1.1 Indagini in sito per coperture > 4 m

L'azione relativa alle coperture viene regolata dall'art. 19 comma 2 delle NTA: "Nelle aree dove la carta delle coperture (carta 9) indica potenze superiori ai 4 (quattro) m, è obbligatorio, in sede progettuale, effettuare indagini *in situ* (con metodi geosismici, elettrici o altri altrettanto efficaci) al fine di ottenere le informazioni necessarie per progettare l'intervento senza inconvenienti e dimensionare adeguatamente le eventuali opere di sostegno, tenendo in conto anche gli aspetti ambientali."

Questa azione fa sì che sia obbligatorio avere una conoscenza della consistenza delle coperture in fase progettuale, in modo da evitare, come talvolta è capitato, che la coltivazione di un giacimento sia subordinata all'asportazione di volumetrie di copertura eccessive rispetto al materiale lapideo presente nel giacimento stesso.

La norma dovrebbe quindi avere un effetto positivo rispetto alla pianificazione attuale, eliminando le situazioni nelle quali si verifica un evidente scompenso. Rispetto alla pianificazione attuale, infatti, non si dovrebbero più verificare episodi in cui si scopre una eccessiva potenza della copertura soltanto nel corso dei lavori di escavazione.

10.1.2 Valutazione della propensione al dissesto

L'azione relativa alla propensione al dissesto viene regolata dall'art. 18 delle

NTA:

“1. Qualsiasi nuova coltivazione e qualsiasi ampliamento di coltivazione già in essere deve essere preceduto, in fase progettuale, dalla valutazione, a scala di bacino estrattivo, delle condizioni di stabilità e fratturazione della roccia. Per tale valutazione preliminare si possono utilizzare metodi che partano unicamente da osservazioni di tipo morfostrutturale effettuate alla scala di versante (per esempio, metodo di Romana).

2. La valutazione di cui al comma precedente non sostituisce i rilievi geomeccanici e le altre indagini specifiche finalizzate alla caratterizzazione puntuale del sito estrattivo.”

La norma citata permetterà di ottenere, in fase progettuale, indagini di inquadramento dell'attività estrattiva nel proprio bacino, evitando di doversi basare soltanto su indagini puntuali non connesse con il contesto.

10.1.3 Rete capisaldi PAEP e cartografia GIS (Allegato A Relazione illustrativa del Piano)

La predisposizione della rete dei capisaldi PAEP e della cartografia GIS avrà un effetto indiretto in quanto aumenterà la capacità di controllo della Provincia rispetto alle fasi di coltivazione ed incrementerà la capacità di valutazione dei progetti consentendo anche di inserire le attività estrattive nel contesto ambientale.

10.1.4 Tipologia dell'attività estrattiva intensiva

Questa tipologia di coltivazione determina un impatto nel tempo e promuove lo sfruttamento completo dei giacimenti. In questo modo si verificheranno i tipici impatti dell'attività estrattiva in cave di grandi dimensioni, che determineranno un prolungato disturbo sui territori limitrofi.

Gli impatti sull'uso del suolo potranno essere in parte più limitati rispetto ad un uso estensivo grazie alla diffusa modalità di coltivazione che procede per approfondimenti piuttosto che per ampliamenti planimetrici. La preferenza per uno sfruttamento intensivo potrà consentire anche uno sfruttamento più completo e razionale delle

infrastrutture di servizio.

10.1.5 Creazione dell'osservatorio dell'attività estrattiva (titolo VI, art. 42 delle N.T.A.)

L'osservatorio consentirà alla Provincia di capire l'andamento del mercato con una conoscenza più approfondita dei quantitativi di materiali prodotti e commercializzati divisi per tipologia. In questo modo si potrà costruire un trend di sviluppo del settore ed avere elementi utili per la pianificazione futura. I dati raccolti dall'osservatorio saranno funzionali alla costruzione di una parte consistente degli indicatori del monitoraggio.

10.1.6 Gestione delle produzioni di cava (titolo II, art. 15 delle N.T.A.)

La valorizzazione dei sottoprodotti costituisce un importante campo di azione per ridurre gli impatti determinati dalle attività estrattive in quanto riduce la quantità di sfridi da collocare nelle strutture di deposito (discariche). In ogni caso è prevista la possibilità di riutilizzare anche questi ultimi purchè l'ipotesi sia stata inclusa nell'ambito della autorizzazione ai sensi della L.R.69/78. A prescindere dalla modalità di riutilizzo, queste attività contribuiscono allo svuotamento delle discariche (anche di materiali presenti da diversi decenni), riducendo un problema paesaggistico rilevante per tutta la Provincia.

10.2 Sviluppo della filiera

10.2.1 Analisi dello sviluppo della filiera a livello provinciale (Par.13.8 Relazione illustrativa del piano)

L'azione ha lo scopo di illustrare la lavorazione in loco del materiale estratto. Di fatto la Provincia può soltanto cercare di promuovere lo sviluppo della filiera, in quanto non ha un reale potere di incentivazione all'insediamento dell'industria. Ed è peraltro evidente che la promozione dello sviluppo della filiera è finalizzata ad ottenere un vantaggio socio-economico, al quale non è detto che corrisponda un miglioramento ambientale.

Infatti, nel caso si riuscisse ad incrementare la lavorazione in loco dei materiali, le ricadute a livello locale, dal punto di vista dell'impatto ambientale, sarebbero negative. Il territorio subirebbe un aumento del numero dei laboratori con gli impatti connessi: maggior consumo di acqua, maggior produzione di fanghi di segazione, incremento di consumo di suolo e di energia, ecc..

Se si allargano però le considerazioni ambientali ad un contesto geograficamente più vasto, comprendente Verona (destinazione privilegiata del materiale grezzo della provincia) e il nord Europa (destinazione di gran parte dei prodotti finiti), si potrebbero rilevare, invece, miglioramenti relativamente al trasporto del materiale. Se, infatti, non si trasla semplicemente il trasporto del grezzo con il lavorato seguendo la stessa direttrice (Provincia-Verona-Nord Europa) ma si percorre una via alternativa più breve (Provincia-Nord Europa), il vantaggio è chiaro, derivando da una minore emissione di inquinanti.

10.3 Salvaguardia dei giacimenti

10.3.1 *Criteri per l'individuazione dei poli estrattivi*

L'azione relativa all'individuazione dei poli estrattivi viene regolata dall'art 3 comma 1 lettera i delle NTA:

“Polo estrattivo - Ambito territoriale in cui un insieme di due o più cave presentano relazioni di interdipendenza dovute a:

- a) reciproci condizionamenti in ordine alla attività di coltivazione e/o recupero ambientale (fronti confinanti o situati in maniera tale che le condizioni dell'uno possono influire sulle condizioni dell'altro, recupero su aree in comune, ecc.);
- b) vie di accesso comuni;
- c) infrastrutture comuni (discariche, derrick, edifici per usi comuni, ecc.);
- d) servizi in comune (impianti di rifornimento idrico, stazioni di compressione dell'aria, sistemi di smaltimento delle acque meteoriche, ecc.).

La presenza della sola condizione di cui al punto a) è senz'altro sufficiente a definire il polo estrattivo. In assenza della suddetta condizione, il polo è definito dalla presen-

za simultanea delle condizioni b) - c) oppure b) – d) oppure c) – d). La presenza della sola condizione b) o c) o d) non dà luogo a polo estrattivo.”

10.3.1.1 Interferenze (Criterio a)

Questa norma potrà avere un effetto positivo in quanto imporrà alle cave di predisporre un piano attuativo di polo, facendo sì che la progettazione degli interventi di escavazione siano armonizzati tra cave adiacenti e concepiti secondo un’ottica di pianificazione comune.

10.3.1.2 Vie d’accesso comuni + servizi in comune e vie d’accesso comuni + infrastrutture comuni (Criteri b, c, d)

Rispetto al DPAE per costituire un polo si dovranno verificare due condizioni contemporanee. Questo criterio aggiuntivo fa sì che debbano proporre un piano coordinato per il polo solo le cave che hanno reali interferenze. In questo modo saranno attivate procedure di pianificazione di polo solo quando necessario, evitando che vengano predisposti progetti non verosimili in quanto riferiti a poli di fatto inesistenti.

10.4 Standardizzazione delle infrastrutture

10.4.1 Definizione di standard per le infrastrutture attinenti all’attività estrattiva (Par. 13.4 della relazione illustrativa di piano).

La definizione di standard unificati per la costruzione dei muri di sostegno, muri paramassi ed edifici, dovrebbe portare ad un impatto positivo dal punto di vista paesaggistico, incentivando l’uso di materiale lapideo reperito in loco.

10.5 Salvaguardia delle zone residenziali

10.5.1 Individuazione di fasce di rispetto a tutela delle zone residenziali (Titolo III, art. 16 delle N.T.A.)

L’ampiezza delle fasce di rispetto dalle aree residenziali è stata aumentata rispetto a quanto previsto dalla normativa tenendo conto delle modalità di lavorazione.

Gli impatti relativi al rumore ed alle vibrazioni sono quindi stati presi in consi-

derazione e le fasce sono dimensionate in un'ottica maggiormente cautelativa finalizzata all'abbattimento degli impatti determinati da queste due componenti.

In fase progettuale dovrà essere comunque effettuata la verifica della reale ampiezza della fascia di disturbo.

La produzione di polveri potrebbe interessare zone anche più ampie rispetto a quelle identificate e la pressione potrebbe essere esercitata su distanze diverse in relazione alla direzione del vento. L'impatto di questa pressione dovrà quindi essere mitigato tramite specifiche prescrizioni in fase progettuale.

10.6 Recupero cave

10.6.1 *Indicazioni sulle modalità di recupero d cava (Titolo IV delle NTA)*

Il PAEP riprende in parte quanto già previsto dal DPAE, ma l'inserimento di questi principi nelle Norme di attuazione del PAEP, rende quanto previsto una norma vincolante e non soltanto di indirizzo.

10.7 Riuso alternativo dei siti (Par.13.7 Relazione illustrativa del piano)

La determinazione puntuale dei siti e dei possibili riusi di ciascuno consente di orientare le modalità di riuso su tipologie compatibili con il sito. Anche in questo caso non si tratta di un intervento diretto della Provincia supportato da una norma di Piano, ma di un censimento conoscitivo e di invito a considerare le soluzioni proposte come prioritarie rispetto ad altre alternative.

10.7.1 *Individuazione di siti estrattivi dismessi da recuperare*

L'individuazione dei siti dismessi da recuperare ha lo scopo di evidenziare un problema ambientale e di invitare i Comuni interessati a tenere conto di queste necessità nei loro strumenti urbanistici favorendo il loro recupero attraverso la rimozione delle strutture ancora in loco e i ripristini ambientali, utilizzando sia materie prime sia quei rifiuti inerti ammessi dalle leggi per questi scopi. Il raggiungimento di questo obiettivo porterebbe un miglioramento della qualità del paesaggio in generale e dell'uso del suolo nei siti interessati.

10.7.2 Individuazione di siti estrattivi dismessi idonei allo stoccaggio definitivo degli sfridi di lavorazione dei laboratori

“In un’ottica di razionalizzazione del comparto lapideo, inteso come produzione e lavorazione della pietra, il PAEP si sforza di individuare alcune cave dismesse che possano essere utilmente riusate per lo stoccaggio definitivo degli sfridi dei laboratori” (par 13.7.2 della relazione illustrativa del Piano).

Se si riuscisse ad utilizzare le cave individuate a questo scopo la ricaduta ambientale sul territorio della Provincia si concretizzerebbe con una appropriata localizzazione delle discariche dei fanghi di segagione, in luoghi già compromessi, nei quali si prevederebbe il riempimento già in fase di elaborazione del progetto di recupero della cava. In questo modo anche il riempimento potrebbe essere fatto in modo da raggiungere, a fine lavori, una morfologia compatibile con un definitivo recupero ambientale delle aree.

I criteri di scelta delle cave, che tengono conto dell’accessibilità e della conformazione morfologica dei siti, sono stati definiti facendo una prima analisi della compatibilità ambientale del riuso che sarà poi approfondita in una successiva fase di progettazione.

10.7.3 Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili a fini estrattivi

La riattivazione di siti dismessi potrebbe portare al riuso anche di infrastrutture già presenti e soprattutto consentirebbe di terminare lo sfruttamento dei giacimenti residui sostituendo l’estrazione di pari cubature in altre aree.

10.7.4 Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili per altri scopi

La previsione di riusi di carattere museale viene considerata possibile solo se è evidente la rilevanza del sito, così come altri utilizzi a scopi pubblici di servizio o ricreativi.

Gli effetti ambientali di tali utilizzi sono difficilmente valutabili a livello di pianificazione.

10.8 Tutela delle caratteristiche ambientali

10.8.1 Definizione criteri e individuazione delle cave da sottoporre obbligatoriamente a V.I.A. (Cap. 10 della relazione illustrativa di piano)

Il criterio per cui saranno individuate le cave da sottoporre obbligatoriamente alla fase di Valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 12 della L.R. 40/98, (S.O.V.), determinerà un importante effetto sulla loro procedura autorizzativa. Allo stato attuale, infatti, le cave che non ricadono in aree protette, anche se poste in contesti paesaggistici o ambientali di pregio o di elevata fruibilità turistica, vengono sottoposte alla fase di verifica di VIA secondo l'allegato B2 punto n.59 della L.R. 40/98. Con la definizione delle cave S.O.V., le medesime saranno quindi sottoposte direttamente alla fase di VIA.

La ricaduta ambientale dovrebbe concretizzarsi in piani di coltivazione e di recupero più mirati alla tutela dei particolari territori interessati al fine di non perdere nulla, o molto poco, delle specificità di queste aree.

11. MISURE FINALIZZATE AD IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

Nel capitolo 10 sono stati valutati i probabili effetti delle azioni del PAEP. L'analisi dimostra che non si hanno effetti negativi derivanti dalla applicazione delle azioni previste dal piano. E non poteva essere che così, perché il PAEP è stato strutturato in modo tale che le stesse azioni che si riferiscono all'obiettivo generale di salvaguardia del territorio provinciale assolvono la duplice funzione di razionalizzare le coltivazioni e allo stesso tempo di mitigarne gli impatti sul territorio (cfr. schema alternativa 1).

Inoltre, il monitoraggio degli indicatori ambientali permette di intervenire repentinamente con eventuali altre misure di mitigazione laddove occorrenti.

Resta però da considerare che sul territorio provinciale sono presenti 16 siti di Natura 2000, suddivisi in 7 siti di importanza comunitaria (SIC) e 9 zone di protezione speciale (ZPS), e per questi sorge l'esigenza di valutare se sia il caso di proporre specifiche misure di compensazione e mitigazione.

Tale verifica non può che essere svolta dalla valutazione di incidenza, che si configura come un documento fondamentale a supporto del PAEP, sia per ottemperare agli ineludibili obblighi di legge, sia per mettere in relazione una attività impattante come quella estrattiva con gli aspetti naturalistici che costituiscono la peculiarità della Provincia Verbano Cusio Ossola.

Nel documento - redatto dalla associazione temporanea di imprese A.R.T. Studio e G.R.A.I.A. srl - sono state valutate le interferenze delle cave inserite nelle aree di Natura 2000 e di quelle che, pur esterne a tali aree, possono determinare disturbi in ragione della loro vicinanza. Ne è scaturito il quadro rappresentato nella tabella seguente, dalla quale si evince che le cave potenzialmente interferenti con le aree Natura 2000 sono 27, concentrate nei Comuni di Formazza (8), Premia (12), Beura-Cardezza (1) e Mergozzo (6).

Le analisi effettuate su ogni cava dimostrano che le stime delle entità delle incidenze (sottrazione di habitat, modificazione di uso del suolo, modificazione del reti-

colo idrico superficiale, vibrazioni dovute ad esplosivi, ecc.) sono in assoluto basse. Tuttavia con misure di mitigazione è possibile annullare o minimizzare le interferenze così da evitare ogni misura di compensazione. Nella tabella sono individuate le mitigazioni necessarie per ogni cava, riconducibili in:

- 1) Evitare frammentazione dei corridoi ecologici; il ripristino ambientale deve riportare il suolo al precedente uso.
- 2) Ridurre il periodo di sottrazione degli habitat di pregio; in fase di coltivazione garantire la loro progressiva ricostruzione.
- 3) Ridurre le interferenze causate dal rumore; in fase di coltivazione ridurre l'impiego di esplosivo.
- 4) Ridurre le interferenze causate dalla polvere; in fase di coltivazione, in periodi siccitosi, prevedere bagnatura delle piste di cantiere e della viabilità di servizio.

Tali misure sono state tradotte in norma e trovano applicazione attraverso quanto stabilito dalle NTA agli articoli 9, 10, 29, 36, 39, 40.

Applicando le suddette misure si arriva a concludere che per la maggior parte delle cave il grado di interferenza è trascurabile tendente al nullo/basso e solo in tre casi (cave S.O.V. Cramec, Sciuena e Garou) trascurabile tendente al medio.

Lo studio di valutazione di incidenza (cfr. paragrafo 8 del documento citato) dimostra che, anche facendo una stima degli effetti cumulativi indotti da più unità estrattive (poli o cave) e/o dall'adozione del piano con altri piani di settore a valenza sovracomunale, il PAEP induce complessivamente a carico dei siti Natura 2000 interferenze modeste e del tutto accettabili, coerenti con gli obiettivi di conservazione della Direttiva "*Habitat*".

Ne consegue che non occorrono misure di compensazione.

Cave interferenti con le zone Natura 2000

N.	Nome cava	Comune	Materiale	Area Natura 2000 interessata e distanza	Mitigazioni			
					1	2	3	4
1	Fruetta	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (60 m)	x		x	x
2	San Rocco	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (parzialmente sovrapposta)	x	x	x	x
3	San Rocco	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (sovrapposta)	x	x	x	x
4	Passo	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (parzialmente sovrapposta)	x	x	x	x
5	Rivasco Nord	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (adiacente)	x		x	x
6	Rivasco Sud	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (adiacente)	x		x	x
7	Rivasco2	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (parzialmente sovrapposta), ZPS Alpe Veglia, Devero e Monte Giove (160 m)	x	x	x	x
8	Presa pioda	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (parzialmente sovrapposta)	x	x	x	x
9	Bort	Formazza	Serizzo	ZPS Alpe Veglia Devero e Monte Giove (sovrapposta), ZPS val Formazza (480 m)	x	x	x	x
10	Ponte Romano	Formazza	Serizzo	ZPS Val Formazza (quasi completamente sovrapposta), ZPS Alpe Veglia Devero Monte Giove (70 m)	x	x	x	x
11	Garou	Formazza	Serizzo	ZPS Val Formazza (sovrapposta)	x	x	x	x
12	Sciuenta	Formazza	Serizzo	ZPS Val Formazza (sovrapposta)	x	x	x	x
13	Cramec	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (sovrapposta)	x	x	x	x
14	Cneila	Formazza	Serizzo	ZPS Alpe Veglia Devero e Monte Giove (sovrapposta), ZPS val Formazza (160 m)	x	x	x	x
15	Kighel	Formazza	Serizzo	ZPS Alpe Veglia Devero e Monte Giove (parzialmente sovrapposta), ZPS val Formazza (300 m)	x	x	x	x
16	Bruggi	Formazza	Serizzo	ZPS Val Formazza (sovrapposta), ZPS Alpe Veglia Devero Monte Giove (490 m)	x	x	x	x

N.	Nome cava	Comune	Materiale	Area Natura 2000 interessata e distanza	Mitigazioni			
					1	2	3	4
17	Boschetto	Formazza	Serizzo	ZPS Alpe Veglia Devero e monte Giove (130 m), ZPS Val Formazza (250 m)	x		x	x
18	Crotto di Fogarso	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (30 m)	x		x	x
19	Passo Cugegno	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (50 m)	x		x	x
20	Pian della Torre	Premia	Serizzo	ZPS Val Formazza (85 m)	x		x	x
21	Maddalena	Beura Cardezza	Beola	SIC Greto Fiume Toce tra Domodossola e Villadossola / ZPS Fiume Toce (80m)	x		x	x
22	Squarcitti	Mergozzo	Granito	ZPS Lago di Mergozzo e Mont'Orfano (sovrapposta)	x	x	x	x
23	Sotto e Sopra la Palude	Mergozzo	Granito	ZPS Lago di Mergozzo e Mont'Orfano (parzialmente sovrapposta)	x	x	x	x
24	Ciana	Mergozzo	Granito	ZPS Lago di Mergozzo e Mont'Orfano (parzialmente sovrapposta)	x	x	x	x
25	Scaramozza	Mergozzo	Inerti	ZPS Lago di Mergozzo e Mont'Orfano (parzialmente sovrapposta); SIC/ZPS Fondo Toce (125 m)	x	x	x	x
26	Ausolo	Mergozzo	Granito	ZPS Lago di Mergozzo e Mont'Orfano (sovrapposta)	x	x	x	x
27	Tane	Mergozzo	Granito	ZPS Lago di Mergozzo e Mont'Orfano (50 m)	x		x	x
LEGENDA MITIGAZIONI								
1	Evitare frammentazione dei corridoi ecologici; il ripristino ambientale deve riportare il suolo al precedente uso.							
2	Ridurre il periodo di sottrazione degli habitat di pregio; in fase di coltivazione garantire la loro progressiva ricostruzione.							
3	Ridurre le interferenze causate dal rumore; in fase di coltivazione ridurre l'impiego di esplosivo.							
4	Ridurre le interferenze causate dalla polvere; in fase di coltivazione, in periodi siccitosi, prevedere bagnatura delle piste di cantiere e della viabilità di servizio.							

12. ANALISI DELLA COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza interna è volta alla verifica della presenza di eventuali contraddizioni all'interno del piano medesimo. Questa verifica consiste nell'accertare che per ogni traguardo che si è prefissato il PAEP, siano state proposte una o più linee di azione per raggiungerlo.

Per gli obiettivi di piano, già ampiamente valutati in precedenza, ci si limita a riportare la seguente tabella, nella quale sono associati agli obiettivi specifici del piano le rispettive azioni.

	Obiettivi specifici		Azioni
A.1 e B.1	RAZIONALIZZAZIONE DELL'ATTIVITA' ESTRATTIVA	A.1.1	Valutazione delle potenzialità delle coperture dei giacimenti
		A.1.2	Valutazione della propensione al dissesto idrogeologico
		A.1.3	Creazione di una rete di capisaldi alla quale si deve collegare ogni rilevazione inerente l'attività estrattiva
		A.1.4	Redazione di una cartografia digitale, mediante applicazioni GIS, collegata ad una banca dati aggiornabile costantemente
		A.1.5	Preferenza della tipologia dell'attività estrattiva intensiva piuttosto che estensiva
		A.1.6	Creazione dell'Osservatorio dell'attività estrattiva
		A.1.7	Gestione delle produzioni di cava
A.2	SVILUPPO DELLA FILIERA	A.2.1	Analisi dello sviluppo della filiera a livello provinciale
A.3	TUTELA GIACIMENTI	A.3.1	Definizione dei criteri per l'identificazione dei poli estrattivi e individuazione dei poli attualmente presenti

	Obiettivi specifici		Azioni
B.2	STANDARDIZZAZIONE INFRASTRUTTURE	B.2.1	Definizione di standard per le infrastrutture attinenti all'attività estrattiva
B.3	SALVAGUARDIA ZONE RESIDENZIALI	B.3.1	Individuazione di fasce di rispetto a tutela delle zone residenziali
B.4	RECUPERO CAVE	B.4.1	Indicazioni sulle modalità di recupero di cave
B.5	RIUSO ALTERNATIVO DEI SITI	B.5.1	Individuazione di siti estrattivi dismessi da recuperare
		B.5.2	Individuazione di siti estrattivi dismessi idonei allo stoccaggio definitivo degli sfridi di lavorazione dei laboratori
		B.5.3	Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili a fini estrattivi
		B.5.4	Individuazione di siti estrattivi dismessi riutilizzabili per altri scopi
B.6	TUTELA CARATTERISTICHE AMBIENTALI	B.6.1	Definizione dei criteri per individuare le cave da sottoporre a V.I.A. obbligatoria

In ordine agli obiettivi di protezione ambientale, qui di seguito si procede ad analizzare come nel piano si intenda perseguirli.

Per quanto riguarda l'argomento qualità dell'aria e gli obiettivi:

- riduzione delle emissioni inquinanti in relazione alla riorganizzazione del traffico indotto dalle attività di cava;
- riduzione delle emissioni di polveri in relazione alla riorganizzazione del traffico indotto dalle attività di cava;

il piano ha individuato due indicatori, descritti nel capitolo successivo, con i quali si intende osservare il comportamento del traffico indotto dal trasporto sia dei prodotti di cava che dei prodotti idrotermali. L'osservazione degli indicatori sul traffico indotto consentirà di acquisire informazioni sull'andamento delle emissioni di inquinanti e delle emissioni di polveri ed eventualmente intervenire nel caso in cui, invece di una

riduzione o mantenimento, si avesse un eccessivo aumento delle stesse. Nel caso specifico delle emissioni delle polveri è inoltre stata prevista la norma, di cui all'art. 9 delle NTA, che impone nelle ZPS e SIC la bagnatura delle piste di cantiere e della viabilità di servizio nei periodi siccitosi.

Gli obiettivi relativi alla protezione della natura e biodiversità:

- riduzione dell'impatto sulla componente faunistica;
- tutela degli *habitat* naturali e seminaturali e delle aree ad elevata biodiversità;
- tutela e salvaguardia delle aree protette (parchi, SIC, ZPS);

sono stati ampiamente considerati nella relazione di valutazione di incidenza, dalla quale è emersa la necessità di prevedere articoli specifici delle NTA (articoli 9, 10, 29, 36, 39, 40) nei quali viene imposto, al fine di provocare il minor disturbo possibile alle ZPS e SIC, di ridurre al minimo indispensabile l'utilizzo di esplosivo e di prevedere, in periodi siccitosi, la bagnatura delle piste di cantiere e della viabilità di servizio. E' stato inoltre deciso che tutte le cave che ricadono in ZPS e SIC devono essere sottoposte obbligatoriamente alla fase di valutazione della procedura di V.I.A. (S.O.V.), ai sensi dell'art. 12 della L.R. 40/98. Gli articoli 3, 8, 9 e 10 delle NTA prevedono che una cava sia definita S.O.V. quando ricade in una zona di particolare pregio paesaggistico, o naturalistico, o di notevole fruizione turistica. Infine, per la tutela delle aree protette, è stata inserita un'ulteriore norma (art. 29 delle NTA) che impone in tali aree la progressiva ricostruzione dell'habitat sottratto al SIC e/o alla ZPS già durante la coltivazione.

Relativamente alla risorsa acqua veniva individuato l'obiettivo:

- riduzione della quantità di risorsa impiegata.

Anche in questo caso è stato previsto il monitoraggio di un indicatore che consenta di osservare l'andamento dell'utilizzo annuale di acqua nelle cave. Il dato sul consumo verrà fornito dalle imprese del settore estrattivo con la compilazione del questionario predisposto dall'Osservatorio della attività estrattiva (art. 42 delle NTA). Tale monitoraggio offrirà l'opportunità di intervenire in qualsiasi momento e, nello stesso tempo,

di creare una banca dati utile per la predisposizione di un nuovo piano di settore alla scadenza del presente PAEP.

Altri indicatori sono previsti in relazione agli obiettivi:

- miglioramento del clima acustico degli insediamenti urbani;
- controllo delle vibrazioni dovute all'impiego di esplosivo;

riferiti all'ambiente urbano. Verrà infatti controllato annualmente il numero di superamenti dei limiti previsti dalle normative di settore, sia per quanto riguarda il rumore che per le vibrazioni. Analogamente al caso precedente, il monitoraggio dei due indicatori offrirà l'opportunità di intervenire in qualsiasi momento e nello stesso tempo di creare una banca dati utile alla predisposizione di un nuovo piano di settore alla scadenza del presente PAEP. Per il miglioramento del clima acustico è stata inoltre prevista la norma di cui all'art. 16 delle NTA, che definisce delle fasce di rispetto dei centri abitati che variano in funzione dell'impatto acustico generato dalle diverse modalità di lavorazioni condotte in cava. Negli articoli 9, 10, 36, 39, 40, inoltre, è stato previsto l'obbligo di presentazione di una relazione esplosivistica, attraverso la quale si può definire il quantitativo massimo di esplosivo necessario ma soprattutto compatibile con l'ambiente circostante.

Ai sensi del D.Lgs. 117/2008 è considerato rifiuto di estrazione tutto ciò che deriva dallo sfruttamento delle cave per cui non è previsto un trattamento e un riutilizzo, da destinare quindi a strutture di deposito. Ai fini quindi dell'obiettivo:

- riduzione dei rifiuti prodotti dallo specifico settore produttivo

nel piano è stata prevista l'azione A.1.7, attraverso la quale si vuole condurre una gestione delle produzioni di cava che tenda a valorizzare, oltre ai prodotti pregiati (blocchi da telaio e fresa), anche i sottoprodotti di cava, al fine di ridurre il più possibile la produzione di sfridi o comunque di rifiuti così come definiti dal decreto di cui si è accennato sopra. A tal proposito sarà effettuato un monitoraggio annuale di un indicatore specifico, che descrive la produzione totale dei rifiuti ex D.Lgs. 117/2008 prodotti dalle cave sul territorio provinciale.

Ai fini della

➤ mitigazione dell'impatto sul paesaggio

il PAEP adotta diverse linee di azione. Innanzi tutto vengono standardizzate le modalità costruttive delle infrastrutture di cava (art. 26 delle NTA), in modo tale che siano inserire più armoniosamente nel contesto ambientale in cui si trovano. Viene manifestato chiaramente un atteggiamento più favorevole nei confronti di ampliamenti di cave già attive piuttosto che di apertura di nuove cave, indicando la preferenza all'attività intensiva su quella estensiva. Questo porta ad una mitigazione dell'impatto sul paesaggio perché evita l'effetto "*gruviera*" sul territorio, effetto che verrà monitorato attraverso due indicatori che mostrano l'andamento annuale della superficie e del volume cavati rispetto alle superfici comunali.

Infine, sono stati identificati dei siti estrattivi dismessi per i quali si auspica il recupero ambientale, operazione che comporterà sicuramente un miglioramento delle aree interessate anche dal punto di vista paesaggistico. Anche a questa azione viene associato un indicatore il cui monitoraggio descriverà la diminuzione della superficie da recuperare individuata.

La preferenza ad una escavazione di tipo più intensivo che estensivo contribuisce anche al raggiungimento dell'obiettivo riferito all'argomento suolo:

➤ contenimento del consumo di suolo.

Incentivare l'ampliamento di cave esistenti invece dell'apertura di nuove cave può concorrere al contenimento dell'occupazione di suolo; contenimento accresciuto dal fatto che non aumentano le superfici occupate dall'attività accessoria di una cava, quale gli impianti e la viabilità. A questo scopo è utile il monitoraggio degli indicatori già descritti per l'obiettivo precedente. Inoltre nelle SIC e ZPS l'art. 9 delle NTA prescrive che, durante la coltivazione, dovrà essere prevista la progressiva ricostruzione dell'*habitat* sottratto alle aree protette.

13. MONITORAGGIO

Il monitoraggio ha il fine di valutare gli effetti del PAEP e di adottare eventuali misure correttive nel corso dell'attuazione del piano. Nell'ipotesi quindi di una durata del Piano pari a 10 anni, è necessario utilizzare un set di indicatori che possano essere aggiornati abbastanza frequentemente in modo da poter valutare l'andamento dei risultati delle azioni di piano. L'intervallo temporale del monitoraggio deve essere calibrato per far sì che siano immediatamente evidenziati i cambiamenti generati dalle azioni di piano e per poter effettuare una tempestiva correzione di orientamento del piano, evitando fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo. Per questo motivo, si è deciso di effettuare il monitoraggio con cadenza annuale.

Sono stati scelti a tal proposito due tipi di indicatori:

- indicatori di tipo prestazionale, individuati per verificare l'efficacia del piano e quindi per valutare il raggiungimento o meno degli obiettivi che sono stati prefissati;
- indicatori di tipo ambientale, individuati con lo scopo di valutare gli effetti ambientali prodotti dall'attuazione del piano ed eventualmente intervenire in modo tempestivo nel caso si manifestassero degli effetti non previsti durante la stesura del piano medesimo.

13.1 Indicatori prestazionali del piano

Nella tabella sottostante vengono elencati gli indicatori che sono stati scelti al fine di verificare l'efficacia del PAEP, mentre di seguito viene esposta una breve descrizione per ciascuno.

N.	INDICATORE	OBIETTIVO	UNITA' DI MISURA
1	Superficie da recuperare	B	m ²
2	Stoccaggio dei fanghi	B	m ³
3	Superficie area cavata / Superficie comunale	A/B	m ² /m ²
4	Volume scavato / Superficie comunale	A/B	m ³ /m ²
5	Blocchi da scogliera / Cavato lordo	A/B	ton/ton
6	Blocchi da telaio / Cavato lordo	A/B	ton/ton
7	Blocchi per fresa e/o tagliablocchi / Cavato lordo	A/B	ton/ton
8	Blocchi informi per altri usi / Cavato lordo	A/B	ton/ton
9	Rifiuti (ai sensi del D,Lgs. 117/2008) prodotti / Cavato lordo	A/B	ton/ton

1. **Superficie da recuperare**: nel piano delle attività estrattive sono stati individuati dei siti dismessi meritevoli di essere recuperati, perchè inseriti in contesti urbani o di pregio e, ad oggi, senza prospettive di utilizzo per altri scopi oppure perchè in condizioni di sicurezza precaria, per una superficie totale di 36.458 m². La superficie da recuperare dovrà quindi tendere a zero se le prospettive della pianificazione vengono rispettate.
2. **Stoccaggio dei fanghi**: l'indicatore indica la quantità di sfridi di laboratori stoccati in siti estrattivi dismessi. Il PAEP si è sforzato infatti di individuare alcune cave dismesse che possano essere utilmente riusate per lo stoccaggio definitivo degli sfridi dei laboratori, in particolare per quanto riguarda i fanghi di segagione. Viene inoltre auspicato che, laddove ci siano i requisiti, al termine della coltivazione il recupero ambientale sia effettuato mediante la costituzione di una discarica per fanghi, proposta e studiata già in fase di progetto di coltivazione della cava. Il piano si augura quindi che il valore di detto indice segua un andamento crescente di anno in anno.

3. **Superficie di area cavata in un comune rispetto alla superficie totale comunale**: l'indicatore è utile per tenere sotto controllo la superficie comunale interessata dall'attività estrattiva con lo scopo di verificare la tendenza ad una coltivazione più di tipo intensivo che estensivo. Nella tabella seguente viene riportato lo stato attuale e quindi il valore di partenza dell'indicatore che verrà usato come termine di paragone per i successivi controlli.

COMUNE	N. DI CAVE ATTIVE	SUPERFICIE TOTALE CAVE ATTIVE	SUPERFICIE COMUNE	% DI SUPERFICIE COMUNALE OCCUPATA DA CAVE
		[mq]	[mq]	
BAVENO	1	108.069	16.683.643	0,65%
BEURA CARDEZZA	4	67.423	29.235.574	0,23%
CEPPO MORELLI	1	18.264	40.045.992	0,05%
CREVOLADOSSOLA	6	115.875	39.950.360	0,29%
CRODO	7	125.546	53.721.996	0,23%
DOMODOSSOLA	1	11.033	36.863.608	0,03%
FORMAZZA	8	223.669	133.114.340	0,17%
MALESCO	1	806	43.327.188	0,00%
MERGOZZO	1	15.434	27.162.072	0,06%
MONTECRESTESE	4	62.950	86.089.480	0,07%
PREMIA	11	331.117	86.593.784	0,38%
TRASQUERA	2	41.982	39.705.652	0,11%
TRONTANO	5	71.474	57.693.924	0,12%
VARZO	1	13.405	93.703.984	0,01%
VERBANIA	1	42.749	37.734.508	0,11%
VILLADOSSOLA	2	42.681	18.046.650	0,24%
VOGOGNA	1	9.242	15.349.517	0,06%
TOTALI	57	1.301.719	855.022.272	0,15%

-
4. **Volume di materiale scavato in un comune rispetto alla superficie totale comunale:** l'indicatore è utile, come il precedente, per verificare la tendenza ad una coltivazione più di tipo intensivo che estensivo. A parità di superficie cavata infatti, l'aumento del volume scavato rispetto alla superficie comunale corrisponde ad un approfondimento della coltivazione, senza l'occupazione di nuovo territorio. Il dato viene aggiornato annualmente tramite i dati raccolti dall'Osservatorio della Attività Estrattiva.
 5. **Quantità di blocchi da scogliera rispetto alla produzione totale:** l'indicatore è utile per verificare l'andamento della produzione dell'attività estrattiva. Naturalmente l'auspicio è che si incrementino le quantità dei prodotti di pregio piuttosto che quelle dei sottoprodotti, quali appunto i blocchi da scogliera. Il dato viene aggiornato annualmente tramite i dati raccolti dall'Osservatorio della Attività Estrattiva.
 6. **Quantità di blocchi da telaio rispetto alla produzione totale:** per questo indicatore vale quanto scritto al punto precedente, considerando che si tratta in questo caso di prodotto primario della cava e non di sottoprodotto.
 7. **Quantità di blocchi per fresa e/o tagliablocchi rispetto alla produzione totale:** per questo indicatore vale quanto scritto al punto precedente, trattandosi anche in questo caso di prodotto primario della cava.
 8. **Quantità di blocchi informi per altri usi rispetto alla produzione totale:** per questo indicatore vale quanto scritto al punto 4.
 9. **Quantità di rifiuti (ai sensi del D.Lgs. 117/2008) prodotti rispetto alla produzione totale:** come per i precedenti, questo indicatore è utile per mostrare l'andamento della produzione dell'attività estrattiva. In questo caso però non si parla di prodotti o sottoprodotti ma di materiale lapideo di scarso pregio per il quale non è stato trovato un riutilizzo. L'auspicio del piano è quindi quello di vedere un andamento decrescente di tale indicatore. Anche questo dato viene aggiornato annualmente tramite i dati raccolti dall'Osservatorio della Attività Estrattiva.
-

13.2 Indicatori degli effetti ambientali del piano

Nella tabella sottostante vengono elencati gli indicatori che sono stati scelti al fine di monitorare gli effetti ambientali che potrebbero essere indotti dall'attuazione delle azioni del PAEP.

N.	INDICATORE	VERIFICA	UNITA' DI MISURA
10	Superficie di ampliamento/Superficie cave esistenti	OCCUPAZIONE DI SUOLO	m ² / m ²
11	Superficie di ampliamento / Superficie recuperata	OCCUPAZIONE DI SUOLO	m ² / m ²
12	Nuova viabilità accessoria / Viabilità esistente a servizio della cava	OCCUPAZIONE DI SUOLO	km / km
13	Superamenti annui dei limiti previsti dalle norme DIN 4150 relativamente alle vibrazioni	RUMORE E VIBRAZIONI	numero
14	Superamenti annui dei limiti acustici	RUMORE E VIBRAZIONI	numero
15	Quantità di acqua utilizzata in cava / Numero di cave	ACQUA	m ³ / numero
16	Passaggi di mezzi trasportanti prodotti di cava / passaggi totali	TRAFFICO e ARIA	numero / numero

Qui di seguito vengono descritti brevemente gli indicatori presentati nella tabella:

- Superficie di ampliamento annuo rispetto alla superficie totale delle cave esistenti**: l'indicatore è utile per mostrare l'andamento dell'occupazione di suolo da parte dell'attività estrattiva. Ogni anno il PAEP prevede che il rilievo topografico per ciascuna cava venga aggiornato e trasmesso agli uffici provinciali. In

questo modo sarà possibile il calcolo di questo rapporto e monitorarne il comportamento.

11. **Superficie di ampliamento annuo rispetto alla superficie annua recuperata:** come il precedente, l'indicatore è utile per mostrare l'andamento dell'occupazione di suolo da parte dell'attività estrattiva. La situazione ottimale è naturalmente quella in cui ad ogni metro quadrato di ampliamento corrisponda un metro quadrato di superficie trasformata recuperata. Anche questo dato viene aggiornato con cadenza annuale ai sensi dell'art. 41 delle NTA.
12. **Nuova viabilità accessoria rispetto alla viabilità esistente a servizio delle cave:** l'indicatore è utile per mostrare, come i precedenti, l'andamento dell'occupazione di suolo da parte dell'attività estrattiva. Il decrescere di tale valore indica anche una migliore razionalizzazione delle attività. Annualmente verranno calcolati i chilometri di nuova viabilità richiesti in ambito di progettazione. Tale valore verrà messo a confronto con il numero di chilometri di viabilità esistente a servizio delle cave, attualmente pari a 65,853 km.
13. **Numero di superamenti all'anno dei limiti previsti dalle norme DIN 4150, relativamente alle vibrazioni indotte dalle attività svolte in cava:** il monitoraggio di detto indicatore verrà condotto sulla base delle rilevazioni effettuate mediante i tre sismografi già in funzione, installati in postazioni fisse, ubicate una in prossimità della cava denominata Favalle nel Comune di Crevoladosso-la, una nei pressi della cava di Oira, anch'essa in Comune di Crevoladosso-la, e l'ultima nei pressi della cava in località Pedemonte nel Comune di Villadossola. Il valore dell'indicatore dovrebbe tendenzialmente essere sempre nullo.
14. **Numero di superamenti all'anno dei limiti previsti dalla zonizzazione acustica dei Comuni:** l'articolo 41 delle NTA del PAEP prevede che ogni anno i soggetti autorizzati alla coltivazione di cave siano tenuti a presentare una relazione di monitoraggio del clima acustico. Sulla base di questi aggiornamenti verrà conteggiato il numero dei superamenti dei limiti acustici. Il valore dell'indicatore dovrebbe tendenzialmente essere sempre nullo.

-
15. **Quantità di acqua annua utilizzata in cava rispetto al numero totale di cave esistenti**: l'indicatore è utile per mostrare l'andamento del consumo di acqua nell'attività estrattiva. Il monitoraggio di questo dato verrà effettuato annualmente sulla base dei dati raccolti dall'Osservatorio della Attività Estrattiva.
16. **Numero di passaggi di mezzi trasportanti prodotti di cava sul numero di passaggi totali**: l'andamento di questo indicatore mostrerà l'incremento o decremento del traffico indotto dall'attività estrattiva e del conseguente inquinamento atmosferico generato dallo scarico di gas e sollevamento di polveri. Per il monitoraggio di tale indicatore è stato condotto un rilievo del traffico, al quale si farà riferimento come punto di partenza per il monitoraggio, la cui relazione è allegata al presente rapporto ambientale. Annualmente verrà quindi ripetuto un rilievo del traffico indotto.
17. **Numero di passaggi di mezzi trasportanti prodotti idrotermali sul numero di passaggi totali**: l'andamento di questo indicatore mostrerà l'incremento o decremento del traffico indotto dall'attività idrotermale e del conseguente inquinamento atmosferico generato dallo scarico di gasi. Il numero di passaggi dovuti al trasporto dei prodotti idrotermali al quale si farà riferimento per i prossimi monitoraggi è stato fornito dalle ditte di imbottigliamento (vedi tabella seguente). Per il monitoraggio di tale indicatore verranno eseguiti dei rilievi annuali sul traffico.

ANNO 2008 - MESE	NUMERO DI AUTOTRENI AL MESE	MEDIA GIORNALIERA
Gennaio	891	44
Febbraio	1.121	56
Marzo	1.337	67
Aprile	1.335	66
Maggio	937	47
Giugno	1.126	56

ANNO 2008 - MESE	NUMERO DI AUTOTRENI AL MESE	MEDIA GIORNALIERA
Luglio	1.162	59
Agosto	609	31
Settembre	940	47
Ottobre	945	47
Novembre	710	35
Dicembre	666	33

ALLEGATI

Carta degli ambiti

Schema “ALTERNATIVA 0”

Schema “ALTERNATIVA 1”

Schema “ALTERNATIVA 2”

Schema “CONFRONTO ALTERNATIVE 0 E 1”

Matrice di coerenza PAEP - DPAE

Matrice di coerenza PAEP - PSRT

Matrice di coerenza PAEP – PAI

Matrice di coerenza PAEP – PPR

Matrice di coerenza PAEP – PTP