

REGIONE TOSCANA



PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE DI RECUPERO DELLE AREE ESCAVATE E DI RIUTILIZZO DEI RESIDUI RECUPERABILI

(P.R.A.E.R.)

Approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 27 del 27 febbraio 2007

Elaborato 1

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

1 ANALISI	2
1.1 Il P.R.A.E. vigente	2
1.2 Il quadro normativo attuale	2
1.3 L'attività estrattiva in corso	3
1.4 La risorsa lapidea	5
1.5 L'analisi dei vincoli e delle limitazioni d'uso	6
1.6 L'analisi del fabbisogno	6
1.6.1 La ricostruzione della serie storica delle quantità dei materiali estratti	6
1.6.2 La stima del fabbisogno	7
2 OBIETTIVI	10
2.1 Utilizzo equilibrato e sostenibile delle risorse del territorio	10
2.2 I materiali di recupero assimilabili a quelli derivanti dalle attività estrattive	11
2.3 Criteri di riequilibrio domanda/offerta	11
2.4 Il recupero delle aree escavate	11
2.5 Innovazione e sicurezza	12
2.6 Il principio di autosufficienza e la riduzione dei costi esterni	12
3 INTERVENTI E STRUMENTI	13
3.1 Il P.R.A.E.R. - Aspetti generali	13
3.2 Il Quadro conoscitivo del P.R.A.E.R.	13
3.3 La stima del fabbisogno - il dimensionamento	13
3.4 I materiali di recupero	17
3.5 Individuazione dei giacimenti	18
4 VALUTAZIONE EX ANTE	19
4.1 Coerenza con i principi della programmazione regionale e con le disposizioni della legge di settore	19
4.2 Analisi di fattibilità	19
5 CRITERI E PROCEDURE DI ATTUAZIONE	22
5.1 I compiti delle Province	22
5.2 I compiti dei Comuni	23
5.3 La demolizione selettiva	23
5.4 Le istruzioni tecniche regionali	24
6 MONITORAGGIO	25
7 ELABORATI ED ALLEGATI DEL P.R.A.E.R.	26

1 ANALISI

1.1 Il P.R.A.E. vigente

L'attuale esercizio delle cave e delle torbiere nel territorio toscano viene svolto secondo le previsioni del Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.) e delle relative Norme Tecniche di Attuazione, approvati con delibera C.R. 200/95, in applicazione dell'articolo 2 della legge regionale del 30 aprile 1980, n. 36 (Disciplina transitoria per la coltivazione delle cave e delle torbiere).

Con le successive delibere 3886/1995, 4418/1995 e 1401/1996 la Giunta regionale, ai sensi dell'articolo 19 di dette norme e tenendo conto dei principi della l.r. 5/1995, ha approvato le Istruzioni Tecniche con le quali sono stati definiti i criteri e le modalità per la redazione delle specifiche varianti agli strumenti urbanistici comunali di adeguamento al piano stesso.

Fondamentalmente il P.R.A.E. è rappresentato da tre tipologie di cartografia tematica, redatte in scala 1:25000, che individuano rispettivamente la localizzazione di:

- "risorse", che rappresentano la distribuzione oggettiva dei materiali lapidei di interesse estrattivo;
- "giacimenti", individuati sulla base delle aree di risorsa depurate dai vincoli ostativi accertati sul territorio;
- "cave e bacini estrattivi", relativi ai materiali del Settore I, che individua singoli siti e bacini estrattivi ove consentire l'espletamento dell'attività estrattiva in funzione dell'indagine economico-statistica effettuata. Queste aree rappresentano perciò sia cave attualmente attive che nuove zone, individuate come necessarie al soddisfacimento dei fabbisogni stimati.

Il P.R.A.E., che attualmente prevede interventi estrattivi in oltre 150 comuni toscani, è stato aggiornato annualmente sulla base dei pareri espressi dall'apposito Nucleo di valutazione ed è stato recepito dagli strumenti della pianificazione territoriale e dagli atti del governo del territorio comunali per la quasi totalità delle previsioni, a dimostrazione di un elevato grado di disponibilità e capacità operativa nell'ambito del processo di programmazione dell'uso delle risorse territoriali, anche in campi particolarmente delicati dal punto di vista ambientale e paesaggistico, quali le previsioni delle attività estrattive.

1.2 Il quadro normativo attuale

La necessità di poter affrontare in modo unitario i vari aspetti del settore delle attività estrattive, quali la programmazione e gestione delle attività ordinarie, le attività straordinarie collegate alle opere pubbliche e le attività minerarie in attuazione del d.lgs. 112/1998, ha dato luogo all'emanazione della legge regionale 3 novembre 1998, n. 78 (Testo unico in materia di cave, torbiere, miniere, recupero di aree scavate e riutilizzo di residui recuperabili).

Con detta legge si è provveduto non solo a procedere ad un riesame completo della precedente legge regionale 36/80 ma anche al superamento delle leggi regionali in materia (l.r. 55/1992, l.r. 22/1994, l.r. 75/1994 e l.r. 48/1995).

Le istruzioni tecniche, in attuazione dell'articolo 6 della l.r. 78/1998, così come modificata dalla legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio), stabiliscono i contenuti degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio di competenza provinciale e comunale in materia di cave e torbiere, di recupero di cave dismesse o in abbandono e di riutilizzo dei materiali recuperabili assimilabili.

Il principio fondamentale su cui è stata basata questa legge è quello dello sviluppo sostenibile definito dalla l.r. 5/1995 sul governo del territorio, da attuarsi tramite un attento uso delle risorse territoriali al fine di preservarle per le generazioni future e, in tale prospettiva, l'attività estrattiva si rivolge anche al recupero delle aree oggetto di precedenti escavazioni e al riutilizzo dei materiali residui assimilabili a quelli derivanti dall'attività estrattiva stessa.

La legge in questione attribuisce alla programmazione dell'attività estrattiva ordinaria il ruolo di coordinamento di tutte le attività estrattive, con l'unica eccezione di quelle attività di carattere eccezionale ed imprevedibile connesse a particolari opere pubbliche.

Riconducendo tale programmazione all'interno degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio previsti dalla l.r. 1/2005, la Regione con riferimento al Piano di Indirizzo Territoriale formula un nuovo Piano delle attività estrattive denominato P.R.A.E.R., che definisce sia gli obiettivi e gli indirizzi di riferimento per la pianificazione degli Enti Locali, ponendo a loro disposizione il quadro conoscitivo generale delle risorse, dei vincoli, delle limitazioni d'uso del territorio e dei fabbisogni, sia il dimensionamento dei materiali prelevabili dall'escavazione e di quelli provenienti dal recupero necessari al loro soddisfacimento.

1.3 L'attività estrattiva in corso

Per quanto riguarda il Settore I, in base ai dati che emergono dall'ultima rilevazione attendibile (che riguarda i dati sulla produzione forniti da quasi il 90% dei Comuni interessati da attività estrattive e riferiti agli impianti in esercizio nell'anno 2000), risultano attive 173 cave per l'intero territorio regionale.

Riguardo agli inerti risultano estratti in Toscana complessivamente circa 7,7 milioni di mc, di cui circa 6.850.000 mc di inerti di pregio (sabbie, ghiaie e pietrischi) e 850.000 mc circa di granulati e materiali per riempimento.

Per valutare l'offerta complessiva per l'anno 2000, che ammonta a circa 12 milioni di mc, a detta produzione va aggiunta, limitatamente agli inerti per granulati e riempimenti, una quota di circa 4,3 milioni di mc di materiale proveniente dal riuso di materiali diversi (ornamentale, demolizione e ricostruzione, scavi, speciali, ecc.).

Poiché la domanda per inerti del Settore I ammonta ad oltre 16 milioni e mezzo di mc, è stata rilevata in Toscana una mancanza di circa 4.500.000 mc (di cui circa 3.300.000 mc di inerti di pregio). Tale differenziale negativo di produzione è stato colmato verosimilmente da materiali provenienti da fuori regione.

Se guardiamo all'interno dei singoli ambiti della regione, a proposito di questo tipo di materiale, si osserva generalmente un deficit di produzione ad eccezione delle Province di Arezzo, Lucca e Massa Carrara che lo esportano.

Da tale rilevazione è stato anche stimato, quale elemento di rilievo, l'impatto causato dal trasporto su gomma dei materiali da una provincia all'altra, che viene individuato in circa 2600 mezzi per giorno lavorativo.

Per gli inerti per cementifici l'attività in corso nell'anno 2000 ha prodotto circa un milione di mc di materiale che, sommato a circa 900.000 mc provenienti dal riuso di materiali di risulta, ha costituito un'offerta di circa 1,9 milioni di mc.

Poiché la domanda in Toscana è stata di circa 2,3 milioni di mc, il deficit complessivo a livello regionale per tale materiale risulta abbastanza contenuto (poco meno di 400.000 mc).

La produzione delle argille per laterizi e cementifici è stata di circa 1.100.000 mc e la Toscana presenta una situazione di equilibrio tra domanda e offerta (disavanzo complessivo positivo di circa 25.000 mc nell'anno 2000).

Per l'attività estrattiva in corso del materiale ornamentale del Settore II dalle schede dell'anno 2000 sono state rilevate le cave attive per provincia e tipologia di uso del materiale, riportate nella successiva tabella.

Tab. 1.1 Cave attive per provincia e tipologia di uso del materiale nell'anno 2000
Settore II

	Da taglio	Pezzame	Totale
Firenze	17	-	17
Grosseto	4	1	5
Livorno	5	-	5
Lucca	33	4	37
Massa Carrara	103	-	103
Pisa	2	-	2
Siena	11	7	18
Toscana	175	12	187

La quantità estratta in Toscana (in tonnellate) per provincia e tipologia di uso del materiale, escluso il comprensorio apuano, sono riportate nella seguente tabella 1.2

Tab. 1.2 Quantità estratta nell'anno 2000 per provincia e tipologia di materiale
Settore II escluso il comprensorio apuano

Provincia	Tipologia di materiale	Quantità estratta nell'anno 2000 (in tonnellate) per provincia e tipologia di materiale
Pisa	Alabastro	535
Siena	Alabastro	0
Livorno	Alabastro	0
	Totale Alabastro	535
Firenze	Arenaria	121.757
Lucca	Arenaria	4.441
Massa Carrara	Arenaria	0
Pistoia	Arenaria	0
Grosseto	Arenaria	22.005
	Totale Arenaria	148.203
Livorno	Granito	4.401
	Totale Granito	4.401
Firenze	Marmo colorato	0
Grosseto	Marmo colorato	0
Livorno	Marmo colorato (calcare)	2.230
Siena	Marmo colorato	5.916
	Totale Marmo colorato	8.146
Grosseto	Travertino	1.550
Siena	Travertino	18.722
	Totale Travertino	20.272
Lucca	Ardesia	1.971
	Totale Ardesia	1.971
	Totale Toscana	183.528

La produzione annua del marmo del Comprensorio Apuano è stata rilevata complessivamente in circa 1 milione e mezzo di tonnellate, di cui poco più di 300.000, estratte all'interno del Parco Apuane.

1.4 La risorsa lapidea

Per tutti i materiali, fatta eccezione per i materiali storici di cui all'Allegato F del P.R.A.E.R., sono state individuate le aree che presentano risorse lapidee suscettibili di attività estrattiva, su base cartografica in scala 1:25000.

L'individuazione e la perimetrazione delle risorse non tiene ancora conto della presenza di vincoli ostativi all'attività estrattiva o di condizionamenti determinati dall'applicazione delle normative vigenti. Essa è stata effettuata applicando i seguenti criteri:

- sono riportate le risorse individuate dal P.R.A.E. ai sensi della deliberazione del Consiglio regionale 200/1995 e successive modificazioni approvate dalla Regione;
- sono inserite nuove aree di risorsa, ed in alcuni casi apportate modifiche a quelle esistenti, anche sulla base delle richieste ed informazioni pervenute alla Regione Toscana da Amministrazioni locali o da soggetti privati, a seguito dell'esame istruttorio condotto dal Nucleo di Valutazione Regionale.

1.5 L'analisi dei vincoli e delle limitazioni d'uso

Ai fini dell'accertamento di compatibilità dell'attività estrattiva le aree di risorsa sono state confrontate con i vincoli e le limitazioni d'uso del territorio assumendo come riferimento iniziale quanto definito all'articolo 6 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.A.E. .

Come specificato nel paragrafo 2.3 dell'Allegato A, è stata presa in considerazione la presenza di vincoli ostativi - o ritenuti tali - e di vincoli condizionanti.

Per i giacimenti del settore dei materiali ornamentali che riguardano siti di interesse comunitario (pSIC, ZPS) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e della Direttiva 79/409/CEE, inclusi nell'Allegato D della l.r. 56/2000, è stata effettuata la verifica di compatibilità di cui all'Allegato E del P.R.A.E.R. .

1.6 L'analisi del fabbisogno

Elemento conoscitivo fondamentale del P.R.A.E.R. è la stima dei fabbisogni per i diversi materiali, mirata al soddisfacimento della domanda espressa per ciascun materiale dagli specifici e prevalenti mercati di riferimento: per gli inerti di cava il mercato regionale, per gli ornamentali il mercato nazionale ed internazionale, per i tecnologico-industriali la domanda espressa dalle industrie utilizzatrici.

Tale stima è risultata particolarmente complessa in quanto si colloca in un contesto povero di informazioni statistiche in quanto determinati fenomeni, o non vengono rilevati, oppure ove rilevati, sono detenuti da una molteplicità di soggetti che non comunicano o comunicano solo in modo parziale e non coordinato fra loro. La base informativa realizzata, da assoggettarsi a successivi aggiornamenti in seguito a periodiche fasi di monitoraggio, offre comunque le informazioni indispensabili per la pianificazione dell'attività estrattiva e per la conoscenza dell'andamento effettivo di tale attività.

1.6.1 La ricostruzione della serie storica delle quantità dei materiali estratti

La fase preliminare dell'indagine ha comportato la ricostruzione della serie storica delle quantità estratte di tutti i materiali in Toscana utilizzando anche indicatori indiretti per i periodi non coperti da rilevazioni statistiche, ovviamente scontando limiti di affidabilità.

La disponibilità delle schede della citata rilevazione dei quantitativi estratti nel 2000 secondo le categorie di utilizzo dei diversi materiali, raccolte dai Comuni ai sensi della normativa regionale in materia, ha permesso di verificare immediatamente la procedura sperimentale di ricostruzione, procedura che comunque è incentrata sulla sola proiezione al 1999 dei dati relativi alle quantità estratte.

1.6.2 La stima del fabbisogno

La metodologia utilizzata per la stima del fabbisogno dei materiali inerti per costruzioni del Settore I parte dalla valutazione di tutti i singoli fattori di domanda di tali materiali, fattori cui vengono applicati coefficienti di impiego distinti per le diverse componenti della industria delle costruzioni (edilizia residenziale e non, opere pubbliche e recupero edilizio) e riscontrati in bibliografia di settore e in interviste particolareggiate a operatori del mercato.

Per la corretta valutazione del fabbisogno, sono state sfruttate le potenzialità offerte dalla procedura innovativa di stima e previsione dell'intera domanda di costruzioni della Regione Toscana – fondata sui dati ISTAT - che si riferiscono al periodo 1999-2012, applicando a tali serie i coefficienti di conversione delle unità di misura in cui si presentano i dati della domanda stessa (metri cubi di concessioni vuoto per pieno per l'attività edilizia e milioni investiti per le opere pubbliche).

Ai dati finali di fabbisogno dei materiali impiegati nell'industria edilizia, si è pervenuti prevalentemente dall'esame delle serie storiche riguardanti:

- l'attività edilizia residenziale (nuova e ampliamenti);
- le destinazioni d'uso dell'attività edilizia non residenziale (nuova e ampliamenti);
- gli importi dei lavori eseguiti per opere pubbliche;
- la componente di riqualificazione e recupero del patrimonio edilizio esistente.

A seguito delle elaborazioni statistiche descritte nella relazione specifica allegata, emergono le quantificazioni dei fabbisogni espresse dalla tabella seguente.

Tab. 1.3 Analisi del fabbisogno di inerti (compresi quelli per rilevati e granulati)
per settore di intervento – Metri cubi lavorati 1970-2002

	Edilizia residenziale	Edilizia non residenziale	Manutenzione ordinaria e straordinaria	Opere pubbliche	Fabbisogno totale inerti per costruzioni
1970	3.037.897	1.977.364	3.036.020	7.653.851	15.705.132
1981	1.952.263	2.338.571	5.997.320	14.030.117	24.318.271
1982	2.408.138	2.089.797	4.633.372	10.603.856	19.735.163
1983	1.855.433	1.491.984	6.472.530	14.989.125	24.809.072
1984	1.649.164	1.782.832	4.513.120	9.206.489	17.151.605
1985	1.503.764	1.533.291	4.285.082	8.492.870	15.815.007
1986	1.265.817	1.350.458	4.390.438	8.548.365	15.555.079
1987	1.453.041	1.685.394	4.811.268	7.107.274	15.056.978
1988	1.468.961	1.669.807	5.656.441	6.855.773	15.650.982
1989	1.716.438	1.939.433	6.521.490	5.342.080	15.519.440
1990	1.729.407	2.196.126	7.310.736	4.563.512	15.799.780
1991	2.126.015	1.841.109	6.940.708	3.790.453	14.698.285
1992	1.907.404	1.656.557	6.488.010	5.691.656	15.743.626
1993	1.904.910	1.801.599	6.175.044	4.869.409	14.750.962
1994	1.655.885	1.217.441	7.181.250	4.031.235	14.085.810
1995	1.623.619	1.929.680	6.389.896	3.318.601	13.261.797
1996	1.567.835	1.844.547	6.439.466	3.905.501	13.757.350
1997	1.236.612	1.956.734	5.502.327	4.257.868	12.953.541
1998	1.312.588	1.713.464	5.071.618	6.663.949	14.761.618
1999	1.469.452	1.775.161	4.382.286	7.999.065	15.625.964
2000	1.480.475	1.781.913	4.669.524	8.656.853	16.588.764
2001	1.547.662	2.033.223	4.231.762	7.351.138	15.163.785
2002	1.574.110	2.072.727	4.176.916	7.341.379	15.165.132

Per i materiali del Settore I, rappresentati dai leganti (cemento, gesso, calce, per la cui produzione il fabbisogno riguarda materiali inerti di vario genere), dalle argille per la costruzione dei laterizi, dai calcari per usi industriali, il Piano, in analogia con quanto operato per i materiali tecnologico-industriali, non stima un fabbisogno e un conseguente dimensionamento, ma dispone che debba essere assicurata l'estrazione del materiale in quantità tale da consentire la prosecuzione e l'eventuale sviluppo delle industrie utilizzatrici di detti materiali.

In coerenza con gli indirizzi del Testo Unico regionale, una particolare attenzione è stata prestata alla quantificazione dei materiali inerti recuperati/recuperabili dagli scarti dell'attività edilizia, dalla estrazione e lavorazione degli ornamentali come alternativa a nuova escavazione, materiali di scarto provenienti da grandi opere, nonché dagli scarti dei processi produttivi industriali quali gli scarti delle fornaci di laterizi, le loppe di altoforno, i fanghi da depurazione, la marmettola, ecc.

Tali materiali possono essere utilizzati, compatibilmente con le vigenti normative in materia di rifiuti o di utilizzazione delle terre di scavo, tal quali o attraverso trattamenti meccanici a secco o a umido, per la produzione di inerti per aggregati.

Complessivamente la domanda di materiali inerti di cava dopo una contrazione che si protrae fino agli inizi degli anni 2000, mostra una ripresa che da 15,1 milioni di mc passa a 16,7 nel 2012 (v. tab. 3.1) in gran parte dovuta alla componente delle opere pubbliche.

La realizzazione di dette opere tenderà ad assumere sempre maggior consistenza nel mercato di domanda di materiali inerti di cava, intesi globalmente sia nella tipologia pregiata (sabbie e ghiaie e pietrischi) che in quella destinata a opere di riempimento e massicciate. L'incidenza di questo fattore oltrepasserà il 50% alla fine del periodo di pianificazione, mentre la quota destinata alla manutenzione ordinaria e straordinaria tenderà ad assestarsi intorno ad un livello inferiore al 30% del fabbisogno totale di inerti.

Per l'analisi del fabbisogno per i materiali del Settore II non è stato possibile utilizzare la metodologia relativa ai materiali di cava del Settore I per le diverse configurazioni che nei due settori ha il mercato di riferimento, infatti negli ornamentali si opera su un mercato globale che esprime la domanda nazionale e quella proveniente dal resto del mondo.

Oltre ad una dettagliata analisi del mercato di riferimento nell'elaborazione degli scenari di previsione, nella relazione statistica per la stima dei fabbisogni dei materiali è stato tenuto conto di una molteplicità di variabili che agiscono sulla domanda di ornamentali, quali la competizione tra materiali che produce spostamenti della domanda tra i diversi prodotti, la dinamica a livello internazionale dell'attività edilizia, la crescita dell'offerta di materiali lapidei concorrenti in paesi tradizionalmente produttori, le potenzialità di crescita dell'estrazione di materiali lapidei in Toscana attraverso la ricognizione delle risorse potenziali e dei vincoli al loro sfruttamento, nel contesto nazionale del settore.

Nella successiva tabella sono riportati i valori rilevati della produzione suddivisa per tipologia principale.

Tab. 1.4 Analisi delle quantità estratte di materiali del Settore II (tonnellate prodotte)

	Marmo Bianco*	Marmo Colorato	Alabastro	Arenaria	Travertino	Granito	Totale rilevato
1990	1.352.656	14.744	1.747	62.462	36.343	5.450	1.487.194
1991	1.368.629	14.327	1.604	79.289	33.516	5.444	1.456.922
1992	1.383.212	14.178	965	97.644	28.454	4.957	1.533.512
1993	1.396.627	15.125	746	117.508	33.516	3.597	1.549.865
1994	1.409.047	15.841	684	129.496	35.609	2.161	1.728.872
1995	1.420.609	14.019	509	136.630	35.636	1.773	1.824.244
1996	1.431.425	9.531	385	139.709	33.355	1.732	1.668.198

* Stime sull'ipotesi di presenza di vincoli sul mercato dell'estrazione.

2 OBIETTIVI

2.1 Utilizzo equilibrato e sostenibile delle risorse del territorio

L'obiettivo fondamentale del P.R.A.E.R. è quello di pianificare l'attività di cava, il recupero delle aree scavate ed il riutilizzo dei residui recuperabili integrato con i principi dello sviluppo sostenibile introdotto dalla legge regionale 16 gennaio 1995, n. 5 (Norme per il governo del territorio). In tal senso accanto all'obiettivo specifico di utilizzo equilibrato della risorsa, si affiancano obiettivi più generali come quello relativo alla riduzione dei costi esterni al settore, quali il trasporto dei materiali e i relativi impatti. Il P.R.A.E.R. si prefigge quindi di ottimizzare il rapporto tra la domanda e l'offerta nel sistema dell'attività estrattiva, individuando il fabbisogno complessivo e la disponibilità dei materiali estrattivi, specificando i giacimenti coltivabili, nel rispetto dei vincoli e delle limitazioni d'uso del suolo.

L'uso delle risorse estrattive si deve rapportare all'uso, alla tutela e alla valorizzazione delle risorse essenziali del territorio, mediante una attenta localizzazione dei giacimenti e attraverso la definizione di criteri di progettazione dell'attività estrattiva che tengano conto dell'impatto sull'ambiente e sul paesaggio, privilegiando soluzioni tese a un corretto inserimento territoriale anche tramite modalità di escavazione e risistemazione ambientale volte a considerare l'attività estrattiva come un uso transitorio che porterà a riconsegnare il territorio ad una destinazione che tenga conto dei segni culturali che l'attività stessa può aver impresso nel paesaggio.

In particolare vanno individuate le misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico, finalizzate allo sviluppo sostenibile delle aree interessate.

La pianificazione e la progettazione dell'attività estrattiva deve essere tesa ad evitare trasformazioni irreversibili delle falde idriche e dell'assetto idrogeologico, incentivando interventi finalizzati al mantenimento o al miglioramento della qualità e quantità delle acque di falda e delle specie vegetali esistenti.

Per quanto attiene i materiali per uso ornamentale è da rilevare che la tipologia strutturale e giacimentologica delle formazioni di cui fanno parte, spesso caratterizzata da un'elevata fratturazione dei banchi produttivi e dalla elevata presenza di intercalazioni e coperture litoidi di basso pregio, può determinare la tendenza degli operatori a sviluppare una produzione rivolta più al mercato degli inerti che a quello degli ornamentali.

Si ritiene invece imprescindibile che si provveda alla tutela della peculiarità di tali materiali, al fine della loro più corretta utilizzazione in rapporto al principio di valorizzazione di una risorsa di particolare pregio che rappresenta una rilevante importanza storica del territorio. Si rileva pertanto l'importanza di garantire che un valore percentuale minimo della produzione complessiva di progetto, debba essere destinato esclusivamente alla trasformazione in blocchi, lastre e affini.

Il perseguimento di tale obiettivo viene garantito tramite l'applicazione delle "Prescrizioni e criteri per l'attuazione del P.R.A.E.R." di cui all'Elaborato 2 e potrà essere soddisfatto attraverso un'ideale progettazione degli interventi estrattivi e l'adozione di tecniche innovative nella conduzione delle fasi di lavorazione e trasformazione dei materiali estratti, da parte degli operatori del settore.

2.2 I materiali di recupero assimilabili a quelli derivanti dalle attività estrattive

I materiali lapidei oggetto di attività estrattiva costituiscono una risorsa non rinnovabile, da tutelare favorendo l'uso di materiali alternativi non pericolosi, come gli scarti dell'escavazione ed i residui provenienti da altre attività, che risultino suscettibili di riutilizzo perché assimilabili per l'impiego a quelli naturali.

In tale prospettiva, il P.R.A.E.R. si raccorda e si integra con il Piano Regionale dei rifiuti al fine di determinare la produzione dei materiali assimilabili a quelli provenienti da attività estrattive, individuandone il relativo potenziale di riutilizzo nell'arco temporale di vigenza del Piano.

2.3 Criteri di riequilibrio domanda/offerta

L'obiettivo del progressivo riequilibrio a livello provinciale tra domanda e offerta di materiali inerti per costruzione, con particolare impegno sul versante dei materiali di recupero, può avvenire:

- nella misura consentita dalla disponibilità effettiva della risorsa sia di nuova estrazione che proveniente da recupero e/o riciclaggio;
- nella consapevolezza che le attività di estrazione, lavorazione e trasformazione degli inerti sono una componente essenziale dell'economia locale di determinate aree ed una opportunità per l'occupazione non facilmente sostituibile;
- nel rispetto del vincolo dell'invarianza dell'offerta totale di materiale sul mercato regionale in riferimento al fabbisogno definito dal P.R.A.E.R. al fine di evitare tensioni sui prezzi che si tradurrebbero in maggiori costi delle nuove abitazioni, degli interventi sul patrimonio edilizio esistente e delle opere pubbliche.

Il percorso del riequilibrio domanda/offerta a livello provinciale può essere perciò delineato adottando i seguenti criteri:

- a) il riequilibrio del sistema dei trasporti, in relazione alla riduzione dell'impatto veicolare ma anche all'efficienza dello spostamento dei materiali in eccedenza da alcune zone di produzione per mercato di destinazione;
- b) l'identificazione delle province secondo il fattore produzioni in esubero/deficitarie;
- c) l'individuazione degli interventi per accrescere la quantità dei materiali di recupero;
- d) una serie di valutazioni qualitative sulla localizzazione dei bacini estrattivi in aree di prossimità (confini di province toscane e confine regionale);
- e) l'assunzione "flessibile" del principio di "autosufficienza" provinciale.

Lo scenario ipotizzato prevede infatti prima il reperimento di materiali aggiuntivi – nuovi o di recupero - nelle province deficitarie (ove esistano risorse economicamente estraibili o riutilizzabili, da qui il ricorso alla flessibilità del concetto) e successivamente la progressiva dismissione di attività in essere nelle province ad oggi fornitrici del resto della Toscana, ove questo sia richiesto da motivazioni ambientali forti.

2.4 Il recupero delle aree escavate

Gran parte delle cave dismesse prima dell'entrata in vigore della normativa regionale in materia di cave (l.r. 36/1980 e l.r. 78/1998) non sono state oggetto dei necessari interventi di risistemazione ambientale o di messa in sicurezza e rappresentano pertanto un elemento di degrado del territorio e, a volte, un potenziale pericolo. Il P.R.A.E.R., in coerenza con gli obiettivi della l.r. 78/1998, si propone di risolvere queste criticità incentivando il recupero

ambientale delle cave dismesse che presentano elementi di degrado, anche attraverso una parziale utilizzazione ai fini commerciali del materiale che deve essere movimentato nelle operazioni di risistemazione.

2.5 Innovazione e sicurezza

Rivestono grande importanza il metodo e la tecnica di escavazione per garantire, da una parte, l'uso ottimale della risorsa lapidea e, dall'altra, le migliori condizioni di sicurezza del luogo di lavoro e il maggior rispetto delle risorse essenziali del territorio.

La progettazione dell'attività di cava dovrà essere sviluppata anche tenendo conto dell'opportunità di adottare tecniche di escavazione innovative al fine di garantire l'incremento dei quantitativi utili di scavo e la valorizzazione dei materiali.

2.6 Il principio di autosufficienza e la riduzione dei costi esterni

Il principio di autosufficienza è basato sul riequilibrio territoriale dell'attività di escavazione che consentirà di rendere ogni ambito territoriale provinciale il più possibile autonomo almeno per i materiali del Settore I disponibili in tutte le Province. In tal modo, tendendo ad avvicinare i luoghi di produzione a quelli di utilizzo, potranno essere ridotte le distanze di percorrenza dei mezzi di trasporto e conseguentemente limitati i relativi costi energetici, ambientali e socio-economici.

Tuttavia, in considerazione della difficoltà prospettata in sede di osservazioni provinciali di poter far fronte al rispetto del dimensionamento annuo dei materiali previsto dal P.R.A.E.R., per carenza di giacimenti, si prevede la possibilità di promuovere da parte della Provincia, la conclusione di un accordo di pianificazione, ai sensi della l.r. 1/2005, finalizzato all'approvazione del P.A.E.R.P..

3 INTERVENTI E STRUMENTI

3.1 Il P.R.A.E.R. - Aspetti generali

Il P.R.A.E.R., previsto dalla l.r. 78/1998, rappresenta l'atto di programmazione settoriale con cui la Regione stabilisce gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di pianificazione in materia di cave e torbiere, di recupero delle aree di escavazione dismesse o in abbandono, nonché di recupero e riciclaggio dei materiali assimilabili di cui al comma 2, dell'articolo 2 della l.r. 78/1998, di competenza delle Province e dei Comuni, ferme restando le competenze in materia attribuite agli Enti Parco dalla legislazione vigente.

Il P.R.A.E.R. si rivolge a tutti i materiali di cava esistenti nel territorio regionale distinguendoli, come nel precedente P.R.A.E., in due settori distinti:

- Settore I - materiali per usi industriali, per costruzioni ed opere civili, così come definiti alla lettera a), comma 1, articolo 2 della l.r. 78/1998 ;
- Settore II - materiali ornamentali, definiti come tali alla lettera b), comma 1, articolo 2 della l.r. 78/1998 e materiali "storici", cioè di particolare importanza sia nel collocamento delle pietre toscane nell'edilizia e nell'arte sia per il restauro monumentale.

3.2 Il Quadro conoscitivo del P.R.A.E.R.

Il quadro conoscitivo del P.R.A.E.R. è costituito dagli elaborati che formano parte integrante e sostanziale del Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) approvato con deliberazione del Consiglio regionale del 25 gennaio 2000, n. 12 nonché dagli elementi derivanti dagli ulteriori atti di pianificazione, di programmazione o di indirizzo settoriale, in relazione alle risorse territoriali, assunti dalla Regione (articolo 2, comma 1, lettera b del P.I.T.).

In particolare, ai fini dell'uso e della tutela delle risorse essenziali del territorio, costituisce elemento di riferimento del P.R.A.E.R. il Piano Regionale di Azione Ambientale (P.R.A.A.) 2004-2006.

Il quadro conoscitivo per la formazione del P.R.A.E.R. comprende, per entrambi i settori, l'accorpamento formazionale di dettaglio e, per il solo settore dei materiali ornamentali, le schede monografiche delle cave e delle aree estrattive indagate, la cartografia geologica ed i vincoli e le limitazioni d'uso di maggior rilievo del territorio.

L'ambito territoriale interessato è quello dell'intero territorio regionale, con esclusione del territorio compreso nel perimetro del Parco Regionale delle Alpi Apuane e nella relativa area contigua assoggettati alla disciplina del piano del parco ai sensi dell'articolo 14 della legge regionale 11 agosto 1997, n. 65 (Istituzione dell'Ente per la gestione del "Parco Regionale delle Alpi Apuane". Soppressione del relativo Consorzio.).

3.3 La stima del fabbisogno - il dimensionamento

La serie storica decennale di analisi del fabbisogno ha consentito di ipotizzare un modello di tendenza per il dimensionamento della produzione anche per gli anni futuri.

L'elaborazione di tutte le stime circa le evoluzioni della domanda di materiali inerti del Settore I, per i diversi usi a cui sono destinati, ha consentito di costruire una serie di tabelle e grafici riepilogativi che, reperibili nello specifico allegato, ne facilitano la consultazione.

Nella formulazione delle previsioni sono stati introdotti tra i fattori di domanda la componente di manutenzione ordinaria e straordinaria del patrimonio edilizio e di opere pubbliche e la quota di sommerso statistico dei singoli comparti dell'industria delle costruzioni.

Le successive tabelle forniscono la stima complessiva dei fabbisogni del Settore I ripartita per settore e tipologia di intervento.

Tab. 3.1 Stima del fabbisogno totale di inerti (compresi rilevati e granulati) per settore di intervento – Metri cubi lavorati 2003-2012

	Edilizia residenziale	Edilizia non residenziale	Manutenzion e ordinaria e straordinaria	Opere pubbliche	Fabbisogno totale inerti per costruzioni
2003	1.501.726	2.177.018	4.431.386	7.294.465	15.404.594
2004	1.320.154	2.245.384	4.898.820	7.246.323	15.710.681
2005	1.221.647	2.269.666	5.076.672	7.422.854	15.990.838
2006	1.115.406	2.298.017	5.200.881	7.647.980	16.262.283
2007	1.054.612	2.314.901	5.073.791	7.960.582	16.403.886
2008	1.000.576	2.342.139	4.888.784	8.193.913	16.425.412
2009	1.046.858	2.356.919	4.627.216	8.348.046	16.379.039
2010	1.017.238	2.378.812	4.647.526	8.408.487	16.452.063
2011	1.009.807	2.418.320	4.679.111	8.487.304	16.594.542
2012	946.661	2.466.316	4.748.885	8.592.382	16.754.244

Tab. 3.2 Stima del fabbisogno di materiali inerti per le costruzioni - Settore I Metri cubi lavorati 2000-2012*

	Inerti per costruzioni	Inerti per rilevati e granulati	Fabbisogno totale inerti per costruzioni
2000	10.092.412	6.496.352	16.588.764
2001	9.536.817	5.626.968	15.163.785
2002	9.542.604	5.622.528	15.165.132
2003	9.670.751	5.733.843	15.404.594
2004	9.772.136	5.938.545	15.710.681
2005	9.894.461	6.096.378	15.990.839
2006	10.001.281	6.261.002	16.262.283
2007	10.060.372	6.343.513	16.403.885
2008	10.066.320	6.359.093	16.425.413
2009	10.063.439	6.315.600	16.379.039
2010	10.094.713	6.357.351	16.452.064
2011	10.178.209	6.416.333	16.594.542
2012	10.262.121	6.492.123	16.754.244

*La tabella 3.2 fornisce le stime per la previsione di materiale necessario a soddisfare la domanda del Settore I per tutti gli impieghi dei diversi materiali scavati.

Tab. 3.3 Stima del fabbisogno di materiali per leganti e laterizi - Settore I
Metri cubi lavorati nel 2000**

	Argille per laterizi	Argille per cementifici	Inerti per cementifici	Marne, calce, gesso	Fabbisogno materiali per leganti e laterizi
2000	892.384	179.722	2.213.682	33.711	3.319.499

** Relativamente ai calcari per usi industriali connessi al settore delle costruzioni, il dato relativo all'anno 2000 non può essere presentato perché l'unico sito estrattivo in Toscana, all'epoca, non era attivo; si stima in circa 115.000 metri cubi il materiale estratto annualmente per il fabbisogno della connessa attività di trasformazione .

Per i materiali della Tabella 3.3, la stima del relativo fabbisogno non ha seguito i criteri adottati per gli inerti per costruzioni, in quanto la loro estrazione e trasformazione (cementifici, fornaci, ecc.) è polarizzata nel territorio e il mercato di riferimento del materiale trasformato si estende oltre i territori provinciali; nel caso delle argille, anche oltre i confini regionali. Inoltre, relativamente ai leganti per cementifici, si rileva che l'approvvigionamento avviene in misura consistente attraverso concessioni minerarie escluse dall'ambito di applicazione del presente Piano.

Di conseguenza, in analogia con gli altri materiali tecnologico-industriali, la scelta del piano si è orientata verso l'obiettivo di assicurare la prosecuzione e l'eventuale sviluppo dell'attività in essere garantendo un adeguato approvvigionamento dei materiali necessari.

La previsione stimata è di una sostanziale stabilità di lungo periodo, caratterizzata da una forte domanda del 2000, un rallentamento per i successivi due - tre anni e una costante ripresa strutturale, soprattutto negli anni 2003-2007, che si concretizza nella crescita del fabbisogno fino a quasi 17 milioni di metri cubi stimati per la fine del periodo in esame. Il ritmo di crescita annua è stimato intorno ai 150.000 metri cubi.

Nello specifico, una considerazione a parte merita la stima del fabbisogno di inerti per manufatti del cemento e prefabbricati che evidenzia la crescita costante in tutto il periodo; tra il milione di metri cubi della domanda attuale e il dato di fine periodo (1,2 milioni del 2012) intercorre una variazione di circa il 20%.

In lieve contrazione le argille per laterizi e stabili le dinamiche degli inerti da cementificio, sia nella componente da catena produttiva del cemento che in quella delle marne, della calce e del gesso. Sono ovviamente sabbie, ghiaie e pietrischi e rilevati e granulati, a dettare l'evoluzione globale dell'intero gruppo di materiali del Settore I. L'intero aumento decennale è infatti completamente ascrivibile all'utilizzo di soli materiali che rappresentano oltre l'82% della domanda globale e costituisce l'elemento certamente fondamentale di questa pianificazione.

Il fabbisogno di inerti di cava per costruzioni è oggetto di dimensionamento per ciascun ambito provinciale.

Le motivazioni della lieve tendenza alla crescita del fabbisogno complessivo sono da ricercare nella accresciuta capacità di investimento pubblico, negli effetti positivi del decentramento dei poteri e della spesa nonché nella positiva dinamica economica della Toscana, volta all'adeguamento della dotazione infrastrutturale in sintonia con le altre regioni sviluppate dell'Unione europea.

Il rapporto tra fabbisogno e dimensionamento tende gradualmente a coincidere procedendo nella stima verso l'anno di riferimento (2012), tenendo in debito conto l'esigenza di recuperare i materiali in esubero in alcune province (ad esempio Massa Carrara), secondo le finalità della legge regionale e del presente Piano.

Le tabelle riportate nell'Allegato C forniscono una stima del fabbisogno ripartita per provincia, anche tramite l'applicazione proporzionale in base ai consumi elettrici, quale principale indicatore capace di individuare i bacini di domanda – cioè la collocazione delle imprese di trasformazione sul territorio regionale, nel numero e nella capacità lavorativa.

Il fabbisogno di inerti necessari a questa industria è risultato localizzato nelle province di Arezzo, Firenze, Lucca e Grosseto per i tre quarti della produzione totale.

Da queste province partono flussi di distribuzione del prodotto finito per fornire una domanda di costruzioni che appare sicuramente più distribuita sul territorio regionale di quanto non sia la localizzazione dei poli manifatturieri del cemento e del calcestruzzo.

Nell'area metropolitana Firenze-Prato-Pistoia si conferma in prospettiva la situazione più critica, mentre Arezzo e Lucca (in misura più contenuta) si confermano come bacini di esportazione.

Inoltre si evidenzia un deficit di oltre 800.000 mc anche per i materiali per riempimenti, granulati: questo dato deriva dalla mancata contabilizzazione per gli anni successivi al 2005 dell'apporto di materiali da scavo di grandi opere per le quali non si hanno dati attendibili sui tempi di realizzazione né dati di alcun genere sulla eventuale quantità e qualità dei materiali di scavo.

E' evidente che l'avanzare dei grandi progetti potrà portare ai necessari adeguamenti del piano includendo queste risorse tra le risorse in grado di soddisfare il fabbisogno.

Ulteriori apporti potranno venire dalla realizzazione delle casse di espansione previsti nei Piani di Bacino di Arno, Serchio ed Ombrone oltre che dagli interventi di bonifica agraria e dal progressivo utilizzo di rifiuti speciali. In prospettiva Firenze e Pisa sono le situazioni di più avvertita carenza per questi materiali, esportati soltanto da Massa Carrara ed in misura minore da Lucca per la presenza degli scarti degli ornamentali.

Per quanto riguarda il Settore II, la dinamica dei fabbisogni futuri dei materiali lapidei ornamentali prodotti in Toscana è stata stimata attraverso l'integrazione dell'applicazione statistica con la metodologia dell'indagine di campo presso soggetti pubblici e privati del settore.

Tale integrazione è stata resa possibile dalla disponibilità della serie storica di tutta quella batteria di indicatori esplicativi che è stata oggetto di analisi per la costruzione del modello di consumo dei calcari italiani.

La relazione statistica per la stima dei fabbisogni dei materiali riporta l'applicazione di tale metodologia ai sei principali materiali ornamentali (Marmo bianco, Marmo colorato, Alabastro, Arenaria, Travertino e Granito), evidenziando per ciascuno di essi il modello di previsione tramite relazione funzionale con i fattori di domanda.

In particolare, per il Marmo bianco del comprensorio delle Apuane i fattori di domanda capaci di spiegare quasi il 70% delle dinamiche di fabbisogno sono il consumo di calcare italiano e soprattutto la stima dell'export richiesto dal mercato mondiale. Il consumo di questo materiale non è direttamente legato alle componenti dell'industria delle costruzioni toscana ma è correlato funzionalmente all'andamento del mercato mondiale nel quale esso riveste una importanza fondamentale sia in termini quantitativi che in termini di qualità.

Un quadro di sintesi della stima del fabbisogno in tonnellate fino al 2012 è fornito dalla seguente tabella dalla quale si rileva che, al termine del periodo di validità del piano, le quantità di ornamentali estratte in Toscana dovrebbero superare 1,8 milioni di tonnellate, con l'apporto decisivo del Marmo bianco (oltre l'85% del totale materiale estratto) ed in misura minore dell'Arenaria che dovrebbe comunque superare le 200.000 tonnellate.

Tab. 3.4. Stima del fabbisogno di materiali Settore II (in tonnellate)

	Marmo bianco*	Marmo colorato	Alabastro	Arenaria	Travertino	Granito	Totale
2003	1.492.246	5.648	959	187.171	62.368	503	1.748.895
2004	1.499.379	5.208	1.032	195.488	66.575	348	1.768.029
2005	1.506.220	4.322	1.056	198.086	69.535	243	1.779.462
2006	1.512.793	3.660	1.096	198.085	72.149	178	1.787.960
2007	1.519.118	3.313	1.109	215.640	74.165	133	1.813.478
2008	1.525.213	2.989	1.176	211.595	76.326	103	1.817.403
2009	1.531.094	2.912	1.212	218.540	78.914	99	1.832.771
2010	1.536.776	2.890	1.250	222.356	75.538	95	1.838.905
2011	1.542.271	2.901	1.285	218.542	73.688	89	1.838.777
2012	1.547.592	2.915	1.301	224.566	71.478	81	1.847.933

* Stime sull'ipotesi di presenza di vincoli sul mercato dell'estrazione.

Per l'articolazione territoriale a livello provinciale dell'attività estrattiva del Settore II non poteva essere applicato il modello per la stima della produzione, pena una forte perdita di significatività dei dati che ne sarebbero risultati. E' stata pertanto ipotizzata una distribuzione territoriale che risulta sostanzialmente omogenea a quella osservata nell'ultima rilevazione dei dati sull'estrazione.

3.4 I materiali di recupero

Il fabbisogno di materiali stimato non sarà soddisfatto esclusivamente da materiale di nuovo prelievo in quanto, anche alla luce delle normative vigenti, risulta prioritario l'apporto dei diversi materiali di scarto.

Infatti dalle attività di costruzione e demolizione vengono generati materiali assortiti di varia natura, suscettibili di essere reimpiegati come aggregati, anche in miscela con aggregati naturali e con rifiuti minerali di altre attività dei quali sia ammesso il recupero nelle costruzioni stradali per effetto della vigente legislazione. Notevole impulso al recupero sarà dato dalla diffusione degli impianti di trattamento necessari.

Complessivamente, a partire dal 2001 si prevede che oltre 4,4 milioni di metri cubi possano concorrere a soddisfare la domanda. Nel 2012, oltre un terzo della domanda, pari a 6 milioni di metri cubi potrà essere costituita da materiali di recupero: l'incremento di domanda stimato risulterebbe così in gran parte soddisfatto senza prelevare nuovo materiale dall'ambiente.

Per i materiali provenienti dalle opere di scavo diverse dall'attività estrattiva, si fa riferimento alla legge 23 marzo 2001, n. 93 (Disposizioni in campo ambientale). Tale legge all'articolo 10, comma 1 prevede che siano escluse dal campo di applicazione del d.lgs. 22/1997 "le terre e le rocce da scavo destinate all'effettivo utilizzo per rinterri, riempimenti, rilevati e macinati, con esclusione di materiali provenienti da siti inquinati superiore ai limiti di accettabilità stabiliti dalle norme vigenti". I materiali di scavo possono essere riutilizzati in "rimodellamenti morfologici" e "riempimenti" o in operazioni di "utilizzo sul suolo", al di fuori del regime dei rifiuti, solo se tali materiali presentano livelli di concentrazione di inquinanti inferiori a quelli stabiliti dalla colonna "B" allegato 1 al D.M. 471/1999 per le aree a destinazione d'uso commerciale ed industriale, oppure colonna "A" allegato 1 al D.M. 471/1999 per le aree a destinazione d'uso residenziale, verde pubblico e privato.

Non sono stati presi in considerazione in questa fase, anche se approfonditi in sede di analisi, i materiali di scavo provenienti dalle grandi opere, per la poca certezza sui tempi nei

quali possono essere resi disponibili. Una volta approvati i progetti di tali opere le province interessate dovranno tenere conto di tali materiali di recupero.

Ai fini del recupero dei materiali di scarto dell'estrazione delle rocce lapidee e ornamentali è da incentivare l'utilizzazione delle porzioni con elevata concentrazione di carbonato di calcio per impieghi specialistici quali l'utilizzo nelle industrie chimiche, alimentari, cosmetiche, cartarie e delle costruzioni in genere.

3.5 Individuazione dei giacimenti

Le risorse potenzialmente utilizzabili, perimetrare nella carta delle risorse, sottoposte ad una verifica di compatibilità col sistema dei vincoli e delle limitazioni d'uso nei confronti dell'attività estrattiva hanno fornito la perimetrazione dei giacimenti potenzialmente coltivabili.

Ulteriori localizzazioni dei giacimenti che interessano Siti di Importanza Regionale di cui all'Allegato D della legge regionale 6 aprile 2000, n. 56 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche), devono essere adeguatamente motivate e basate sulla unicità del materiale da estrarre non reperibile all'esterno di tali siti, e accompagnate da una apposita relazione di incidenza. L'individuazione delle risorse e dei giacimenti contenuta nel P.R.A.E.R. ha tenuto conto delle norme sulla tutela del territorio di cui alla legge 183/1989 anche confrontandosi con le proposte dei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) in corso di adozione da parte degli organi preposti.

4 VALUTAZIONE EX ANTE

4.1 Coerenza con i principi della programmazione regionale e con le disposizioni della legge di settore

Il presente elaborato rappresenta il resoconto delle attività di valutazione effettuate in sede di formazione del P.R.A.E.R. e costituisce parte integrante degli atti che formano il Piano. Con la l.r. 78/1998, l'attività estrattiva viene inquadrata entro i principi dello sviluppo sostenibile definiti dalla l.r. 49/1999 e dalla l.r. 5/1995 (sostituita dalla l.r. 1/2005) sul governo del territorio.

Conseguentemente la programmazione dell'attività estrattiva è ricondotta all'interno degli strumenti di governo del territorio, con l'inserimento di un rinnovato Piano delle attività estrattive, ad integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), assumendone il quadro conoscitivo e gli obiettivi in relazione alle specificità dei sistemi territoriali ed alle tipologie di risorse individuate.

Relativamente ai tre livelli istituzionali individuati dalla l.r. 1/2005:

- il P.R.A.E.R. rappresenta l'atto di programmazione settoriale con cui la Regione stabilisce gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di pianificazione delle Province e dei Comuni ferme restando le competenze attribuite agli Enti Parco dalla legislazione vigente;
- il P.A.E.R.P. che la Provincia adotta entro un anno dall'entrata in vigore del P.R.A.E.R. è elemento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di cui alla l.r. 1/2005;
- lo strumento della pianificazione territoriale e l'atto del governo del territorio del Comune vengono adeguati al P.A.E.R.P. entro i termini dallo stesso stabiliti.

4.2 Analisi di fattibilità

a) Fattibilità procedurale/amministrativa

Analisi di tutte le attività

Attività espletate

- Predisposizione del Documento preliminare del P.R.A.E.R. sul quale il Comitato tecnico della programmazione (CTP) ha espresso il suo parere favorevole nella seduta del 10 luglio 2003;
- delibera di adozione della Giunta regionale del 14 luglio 2003, n. 708 del Documento preliminare e trasmissione alle Province ed ai Comuni interessati ai fini dell'acquisizione degli apporti conoscitivi di cui all'articolo 3 della l.r. 5/1995;
- conferenza di programmazione conclusiva regionale del 19 dicembre 2003 in cui le Province hanno esposto le proprie osservazioni e proposte al Documento preliminare del P.R.A.E.R. e redazione di apposito verbale da parte del Consiglio Regionale sugli esiti della Conferenza;
- esame delle osservazioni e proposte;
- rielaborazione del Documento preliminare del P.R.A.E.R. a seguito dell'esame delle osservazioni e delle proposte e redazione della proposta di P.R.A.E.R.;
- esame da parte del Comitato Tecnico Scientifico, di cui all'articolo 15 della l.r. 5/1995, che ha espresso parere favorevole con modifiche e integrazioni, nella seduta del 24 settembre 2004;
- richiesta di parere del Comitato Tecnico della Programmazione;
- concertazione sulla proposta di P.R.A.E.R. con i soggetti istituzionali e con i soggetti economici e sociali ai sensi della l.r. 49/1999.

b) Fattibilità organizzativa

Le strutture regionali coinvolte nella formazione del Piano

- Strutture regionali preposte al Settore delle attività estrattive;
- Strutture regionali preposte al Settore dei rifiuti

Ricorso a soggetti esterni

- Consulenze esterne per studi economico-statistici, geologico-giacimentologici

c) Fattibilità finanziaria

Analisi delle disponibilità finanziarie complessive

Il Piano è stato realizzato interamente con finanziamenti regionali che hanno coperto le spese per i necessari studi economico-statistici, geologico-giacimentologici.

d) Fattibilità ambientale

Stato dell'ambiente

Debolezze

- L'attività estrattiva ha prodotto alcune condizioni di degrado sul territorio e sull'ambiente, con impatti negativi sul sistema della mobilità causati dal trasporto dei materiali su gomma. Tale attività ha comportato inoltre particolari condizioni negative di lavoro e di sicurezza per gli addetti, talvolta con ripercussioni sulle popolazioni interessate.

Opportunità

- Le attività di estrazione, lavorazione e trasformazione costituiscono delle opportunità e talvolta elementi essenziali per l'economia di alcune aree della regione.

Componenti ambientali e risorse essenziali del territorio interessate

- Suolo e sottosuolo
- Flora
- Fauna
- Diversità biologica, ecosistemi, habitat naturali
- Paesaggio
- Infrastrutture per la mobilità

Livello degli impatti sulle componenti ambientali

- Impatto territoriale e ambientale dell'attività estrattiva con fattori negativi riguardanti il sistema della mobilità a causa del trasporto dei materiali su gomma.

Principali fattori di pressione ambientale

- Consumo di risorse naturali non rinnovabili.
- Impatto sulla mobilità e il traffico.

Interventi di riduzione delle pressioni ambientali

- Riutilizzo dei residui provenienti dalle attività estrattive e di quelle ad essi assimilabili derivanti da altre attività al fine di minimizzare il prelievo delle risorse non rinnovabili.
- Autosufficienza provinciale, per i materiali del Settore I. In tal modo, avvicinando i luoghi di produzione a quelli di utilizzo, potranno essere ridotte le distanze di percorrenza dei mezzi di trasporto con conseguenti limitazioni dei relativi costi energetici, ambientali e socio-economici.

Interventi di miglioramento dei livelli di protezione ambientale

- Attenta localizzazione dei giacimenti coltivabili, nel rispetto dei vincoli e delle limitazioni d'uso del territorio.
- Progettazione dell'attività estrattiva che tenga conto dell'impatto sull'ambiente e sul paesaggio e che eviti trasformazioni irreversibili dell'assetto idrogeologico.
- Recupero ambientale delle cave dismesse e in abbandono.
- Corretto sfruttamento delle cave di materiali per usi ornamentali, garantendo un valore percentuale minimo della produzione complessiva di progetto da destinare esclusivamente alla trasformazione in blocchi, lastre e affini.

Orientamento verso la sostenibilità

Interventi integrati a carattere economico, sociale e ambientale

- Il P.R.A.E.R. si prefigge di ottimizzare il rapporto tra domanda ed offerta, individuando il fabbisogno complessivo e la disponibilità dei materiali estrattivi. Accanto all'obiettivo specifico di utilizzo equilibrato e sostenibile della risorsa si affiancano obiettivi più generali relativi alla riduzione dei costi esterni al settore, come quelli del trasporto dei materiali.

Collegamenti sinergici con altri piani di settore

- I materiali lapidei costituiscono una risorsa non rinnovabile da valorizzare e utilizzare in modo equilibrato e sostenibile. A tal fine è favorito l'uso dei residui di escavazione e di quelli provenienti da altre attività, che risultino suscettibili di riutilizzo perché assimilabili per l'impiego a quelli naturali.

In tale prospettiva, il P.R.A.E.R. si raccorda con il Piano regionale dei rifiuti al fine di determinare la produzione dei materiali assimilabili, individuandone il relativo potenziale di riutilizzo.

5 CRITERI E PROCEDURE DI ATTUAZIONE

Fino all'approvazione dei singoli piani provinciali saranno operanti le previsioni del P.R.A.E. vigente e gli eventuali aggiornamenti che nel frattempo dovessero rendersi necessari per dare continuità di esercizio al settore.

In tale prospettiva potranno essere prese in considerazione le proposte di aggiornamento del P.R.A.E. secondo i criteri di ammissibilità e priorità già definiti nelle Delibere regionali di approvazione dei precedenti aggiornamenti.

Il P.R.A.E.R. è elaborato ai sensi dell'articolo 5 della l.r. 78/1998, conseguentemente le Province adegueranno il quadro conoscitivo del PTC ed elaboreranno il Piano delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili, denominato P.A.E.R.P., che individua gli ambiti estrattivi sulla base dei quali i Comuni adegueranno i propri strumenti della pianificazione territoriale e gli atti di governo del territorio.

Nella fase transitoria di formazione dei P.A.E.R.P., i singoli Piani Strutturali potranno evidenziare tale processo in corso all'interno dei propri quadri conoscitivi.

Il P.R.A.E.R. trova la sua attuazione attraverso le prescrizioni e i criteri contenuti nell'Elaborato 2 che si riferisce tra l'altro, alla redazione dei singoli P.A.E.R.P. e all'adeguamento degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio.

5.1 I compiti delle Province

Il Piano delle Attività Estrattive di Recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia, P.A.E.R.P. (articolo 7 l.r. 78/1998) è l'atto di pianificazione settoriale attraverso il quale la Provincia attua gli indirizzi e le prescrizioni dei due settori del P.R.A.E.R..

Il P.A.E.R.P., in quanto elemento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, assume i principi sull'uso e la tutela delle risorse del territorio contenuti nel Piano di Indirizzo Territoriale di cui all'articolo 6 della l.r. 5/1995 e nel P.T.C. stesso.

Elementi essenziali di ciascun settore del P.A.E.R.P. sono tra gli altri:

- a) la specificazione del quadro conoscitivo delle risorse estrattive, dei giacimenti, dei materiali recuperabili individuati dal P.R.A.E.R. e delle altre risorse del territorio potenzialmente interessate dai processi estrattivi, assieme al censimento delle attività estrattive in corso;
- b) le prescrizioni localizzative delle aree estrattive in relazione al dimensionamento e ai criteri attuativi definiti dal P.R.A.E.R., ai fini della pianificazione comunale di adeguamento;
- c) il programma di monitoraggio del P.A.E.R.P. anche ai fini della verifica del rispetto del dimensionamento definito dal P.R.A.E.R..

Le Province, a seguito degli approfondimenti del quadro conoscitivo delle risorse estrattive, dei giacimenti, dei materiali recuperabili/assimilabili e delle altre risorse del territorio potenzialmente interessate, possono integrare le localizzazioni delle risorse estrattive e dei giacimenti individuati dal P.R.A.E.R. nel relativo territorio, fornendo le relative ed esplicite motivazioni.

Le Province provvedono altresì al censimento delle attività estrattive in esercizio e delle cave dismesse che presentino situazioni di degrado ambientale, da intendersi quale fondamentale elemento conoscitivo per la programmazione provinciale volto alla tutela e alla valorizzazione del patrimonio ambientale, economico e professionale individuato, che dovrà riportare lo

stato di attuazione delle autorizzazioni rilasciate dai Comuni, con particolare riferimento alle tipologie dei materiali estratti, ai metodi di coltivazione ed alle potenzialità estrattive residue anche in termini temporali.

Ai fini dell'attuazione del dimensionamento del P.R.A.E.R. le Province individuano le prescrizioni localizzative delle aree estrattive da recepirsi nella pianificazione comunale di adeguamento, dimostrando, per ciascuna tipologia di materiali, il rispetto delle quantità da estrarre. Le quantità di inerti da estrarre potranno essere ridotte in funzione della dimostrata capacità di analogo soddisfacimento dei fabbisogni da ottenersi mediante il recupero e l'utilizzazione di "materiali assimilabili" di cui al comma 2, dell'articolo 2 della l.r. 78/1998.

Per gli approfondimenti del quadro conoscitivo preliminare alle modifiche e integrazioni dei giacimenti individuati dal P.R.A.E.R. e per la definizione dei criteri provinciali rivolti ai Comuni, le Province assicurano il perseguimento dei seguenti obiettivi prioritari:

- incentivare il recupero di aree degradate e in particolare delle aree di cava dismesse;
- applicare i principi di sviluppo sostenibile contenuti negli strumenti del governo del territorio vigenti, per il rispetto e la tutela delle risorse essenziali del territorio, quali il paesaggio, l'assetto idrogeologico, il sistema infrastrutturale, la tutela delle falde acquifere.

5.2 I compiti dei Comuni

I Comuni, a seguito della pubblicazione del P.A.E.R.P. e nei termini dallo stesso definiti, provvedono ai sensi dell'articolo 10 della l.r. 78/1998, ad adeguare ove necessario gli strumenti della pianificazione territoriale e gli atti del governo del territorio, attuando le prescrizioni localizzative delle aree estrattive individuate dalle Province.

L'atto comunale di adeguamento dello strumento della pianificazione territoriale e dell'atto del governo del territorio dovrà definire, nelle relative norme tecniche di attuazione, oltre alla disciplina di governo del territorio, la determinazione delle modalità di attuazione dei progetti di coltivazione e di ripristino ambientale e funzionale, avvalendosi dei criteri forniti dalle istruzioni tecniche di cui all'articolo 6 della l.r. 78/1998 approvate tramite regolamento regionale.

Il Comune, al fine di incentivare il recupero ambientale di cave dismesse, quali le cave inattive o altre cave non evidenziate dagli elaborati del P.A.E.R.P., nonché di ravaneti di cave non più attive, che presentino situazioni di degrado ambientale e per le quali non vi sia preventivo impegno alla sistemazione, può procedere a specifica variante allo strumento della pianificazione territoriale e dell'atto del governo del territorio, anche per aree esterne ai perimetri dei bacini individuati nelle cartografie del P.A.E.R.P..

I Comuni, nell'esaminare i progetti di coltivazione e di risistemazione ambientale, possono anche introdurre elementi prescrittivi finalizzati a valorizzare l'utilizzazione dei materiali di scavo in rapporto alle loro peculiarità, incrementando la percentuale di produzione da avviare alla trasformazione in blocchi, lastre ed affini, anche grazie all'impiego di tecnologie innovative. Inoltre potranno indirizzare i lavori di recupero ambientale e messa in sicurezza tenendo conto delle previsioni degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio.

5.3 La demolizione selettiva

L'evoluzione della normativa sui rifiuti e la comparsa sul mercato di nuove figure industriali nel settore del riciclaggio rendono sempre più conveniente, sia dal punto di vista economico

che da quello ambientale, la scelta dell'impiego della demolizione selettiva al posto di quella indifferenziata, specie negli interventi di una certa rilevanza.

Il criterio di scelta più semplice e più utilizzato è quello economico: si recuperano in cantiere i materiali la cui separazione risulta economicamente conveniente, tenuto conto del valore di mercato del residuo e dei costi che la mancata separazione causerebbe.

E' sicuramente opportuno che l'atto pianificatorio di un intervento di demolizione assecondi questa tendenza, indirizzandola però verso la riduzione dell'impatto dell'intervento sull'ambiente, attraverso l'utilizzo oculato di processi di riciclaggio ottimizzati.

5.4 Le istruzioni tecniche regionali

Le istruzioni tecniche necessarie per la redazione degli atti di pianificazione provinciale e comunale in materia di cave e torbiere, di recupero di cave dismesse o in abbandono e di riutilizzo dei materiali recuperabili assimilabili, saranno attuate tramite apposito regolamento regionale.

6 MONITORAGGIO

Il P.A.E.R.P. dovrà prevedere, un programma di monitoraggio a cadenza massima biennale e conterrà un rapporto sullo stato di attuazione del dimensionamento previsto dal P.R.A.E.R., prendendo anche in esame le eventuali documentate proposte di modifica e di integrazione del P.A.E.R.P. pervenute alla Provincia nel periodo di monitoraggio.

Ai fini del controllo continuo delle attività estrattive, i titolari delle autorizzazioni comunali per l'esercizio delle cave devono fornire annualmente al Comune ogni informazione concernente i dati sulla produzione, sull'occupazione, sulla tecnica degli impianti e sulle fonti energetiche utilizzate.

Il Comune verifica l'attendibilità dei dati riguardanti l'attività estrattiva forniti dai titolari delle autorizzazioni comunali e provvede ogni anno alla raccolta delle singole schede sull'attività estrattiva predisposte dalla Regione, anche sulla base delle indicazioni degli Enti Locali. Il Comune informa quindi la Provincia e la Regione trasmettendo copia delle schede informative unitamente ad una relazione sull'andamento delle attività estrattive nel territorio di competenza.

7 ELABORATI ED ALLEGATI DEL P.R.A.E.R.

Elaborati

1. Relazione illustrativa
2. Prescrizioni e criteri per l'attuazione del P.R.A.E.R.
3. Carta delle risorse litologiche (scala 1: 25000)
4. Carta dei giacimenti (scala 1: 25000)
5. Carta delle cave esistenti nei Comuni di Carrara e di Massa non comprese nel Parco Regionale delle Alpi Apuane e nelle relative "aree contigue" (scala 1: 5000)

Allegati

- A. Relazione generale del Settore I (materiali per usi industriali e per costruzioni)
- B. Relazione generale del Settore II (materiali ornamentali)
- C. Relazione statistica per la stima dei fabbisogni e la determinazione dei dimensionamenti provinciali per il Settore II (materiali per usi industriali e per costruzioni)
- D. Relazione statistica per la stima dei fabbisogni e la determinazione dei dimensionamenti provinciali per il Settore II (materiali ornamentali)
- E. Verifica della compatibilità con i Siti di interesse comunitario
- F. Relazione sui materiali storici del Settore II
- G. Relazione di sintesi sull'esame delle osservazioni e delle proposte