



*Provincia di Grosseto*  
*Area Territorio Ambiente e Sostenibilità*  
*Settore Pianificazione Territoriale*  
*Piani di Settore*



# **PIANO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE DI RECUPERO DELLE AREE ESCAVATE E RIUTILIZZO DEI RESIDUI RECUPERABILI DELLA PROVINCIA**

## **(P.A.E.R.P.)**

### **Gruppo di lavoro interno**

Arch. Pietro Pettini (Coordinatore)  
Arch. Lucia Gracili  
Arch. Marco Scandroglia  
Geol. Riccardo Cinelli  
For. Paolo Stefanini

#### **Collaboratori**

Gianluca Fedeli  
Gabriele Pisicchio  
Geom. Daniele Crescenzi  
Fiorella Martinelli  
P.A. Bruni Andrea

### **Gruppo di lavoro esterno**

**Professionista incaricato**  
Geol. Mauro Rocchi

**Elaborazioni GIS**  
Netspring S.r.l.:  
Geom. Roberta Ravenni

<b>A – RELAZIONE</b>
----------------------

<b>ottobre 2009</b>	
---------------------	--



## INDICE

<b>A .</b>	<b>IL PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ STRATTIVE DI RECUPERO DELLE AREE ESCAVATE E DI RIUTILIZZO DEI RESIDUI RECUPERABILI (P.R.A.E.R.)</b>	
	a.1 – Evoluzione della pianificazione regionale	pag. 2
	a.2 – Le previsioni P.R.A.E.R. 2007	pag. 3
	a.3 – Gli adempimenti provinciali	pag. 9
<b>B .</b>	<b>IL QUADRO CONOSCITIVO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE E DEI MATERIALI DI RECUPERO (P.A.E.R.P.)</b>	
	b.1 – Premessa	pag. 15
	b.2 – Approfondimento del quadro conoscitivo del P.R.A.E.R.	pag. 15
	b.3 – Assetto produttivo attuale del comparto estrattivo	pag. 17
	b.4 – Inventario degli impianti di stoccaggio e riciclaggio	pag. 19
	b.5 – Materiali di recupero da ornamentali	pag. 20
	b.6 – Panorama occupazionale	pag. 20
	b.7 – Materiali storici	pag. 21
	b.8 – Schedatura delle cave dismesse e abbandonate	pag. 21
<b>C .</b>	<b>IL PIANO PROVINCIALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE (P.A.E.R.P.)</b>	
	c.1 – Premessa	pag. 26
	c.2 – Gli studi di programmazione provinciale 1995 e 1997	pag. 26
	c.3 – Contributi della Provincia per la formazione del P.R.A.E.R.	pag. 27
	c.4 – Criteri di analisi e definizione delle previsioni P.R.A.E.R. 2007	pag. 30
	c.5 – Individuazione delle prescrizioni localizzative delle attività estrattive	pag. 31
	c.6 – Dinamica del comparto estrattivo	pag. 32
	c.7 – Analisi del fabbisogno provinciale	pag. 35
	c.8 – Dimensionamento delle produzioni	pag. 36
	c.9 – Utilizzazione dei materiali	pag. 38
	c.10 – Coerenza del dimensionamento con il P.R.A.E.R.	pag. 39
<b>D.</b>	<b>MONITORAGGIO DEL P.A.E.R.P.</b>	pag. 44

## TABELLE NEL TESTO

Tabella 1:	Quadro riassuntivo delle cave attive per settore
Tabella 2:	Quadro riassuntivo delle cave attive distinte per tipo di materiale
Tabella 3:	Produzioni 2007 del comparto estrattivo
Tabella 4:	Quadro riassuntivo delle cave in esercizio
Tabella 5:	Quadro riassuntivo delle cave in recupero ambientale
Tabella 6:	Quadro riassuntivo degli esercenti le attività estrattive
Tabella 7:	Quadro riassuntivo degli impianti di lavorazione dei materiali
Tabella 8A:	Produzione degli impianti di stoccaggio e riciclaggio autorizzati con procedura ordinaria
Tabella 8B:	Esercenti operanti con procedura semplificata
Tabella 8C:	Impianti di riciclaggio mobili autorizzati con procedura ordinaria
Tabella 9:	Materiali inerti recuperabili dalle lavorazioni dei materiali ornamentali
Tabella 10A:	Dati occupazionali 2007 del comparto estrattivo
Tabella 10B:	Dati occupazionali 2007 per settore
Tabella 11:	Siti dei materiali ornamentali storici P.R.A.E.R.
Tabella 12:	Quadro riassuntivo delle cave dismesse oggetto di proposte di intervento
Tabella 13:	Quadro riassuntivo delle prescrizioni localizzative
Tabella 14:	Produzioni annuali per tipo di materiale
Tabella 15:	Quadro riassuntivo delle produzioni annuali dichiarate dagli esercenti del comparto estrattivo (1999-2007)
Tabella 16:	Dimensionamento decennale delle attività estrattive (da P.R.A.E.R.)
Tabella 17:	Programma di produzione
Tabella 18:	Coerenza del dimensionamento con il P.R.A.E.R.

## **ELENCO DEGLI ELABORATI DI RIFERIMENTO ALLA RELAZIONE**

### ***Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.R.)***

A.1 - Catalogo delle previsioni P.R.A.E. - scala 1:200.000/ 1:100.000;

### ***Quadro conoscitivo***

B.1 - Schedario delle cave attive;

B.2 – Carta delle cave attive - scala 1:100.000;

B.3 - Catalogo delle attività estrattive in corso - scala 1:25.000/ 1:10.000;

B.4 – Schedario degli impianti di stoccaggio e riciclaggio;

B.5 - Schedario delle cave dismesse e abbandonate;

### ***Piano Provinciale di Settore (P.A.E.R.P.)***

C.1 – Schedario delle attività estrattive per comune;

C.2.1 – Catalogo delle attività estrattive per comune – scala 1:25.000/ 1:10.000

(parte prima - Comuni da Campagnatico a Manciano);

C.2.2 – Catalogo delle attività estrattive per comune – scala 1:25.000/ 1:10.000

(parte seconda - Comuni da Massa Marittima a Sorano);

C.3 - Carta delle risorse - scala 1:100.000;

C.4 – Carta dei giacimenti – scala 1:100.000;

C.5 – Carta delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive - scala 1:100.000;

C.6 – Carta delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive per settore - scala 1:100.000;

C.7 – Carta delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive per tipo di materiale - scala 1:100.000;

C.8 - Carta delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive in relazione al sistema ambientale: SIR-SIC- ZPS - scala 1:100.000;

C.9 - Carta delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive in relazione al sistema ambientale : ARPA e AR - scala 1:100.000;

C.10 - Carta delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive in relazione al sistema ambientale : Parchi e Riserve - scala 1:100.000;

C.11 - Carta delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive in relazione al vincolo paesaggistico: D.Lgs. 42/2004, art. 136;

C.12 – Carta delle cave e zone di reperimento di materiali ornamentali storici.

C.13 – Carta delle cave dismesse e abbandonate.



**II PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE  
DI RECUPERO DELLE AREE ESCAVATE  
E DI RIUTILIZZO DEI RESIDUI RECUPERABILI  
(P.R.A.E.R.)**

**A**

## **a.1 EVOLUZIONE DELLA PIANIFICAZIONE REGIONALE**

I riferimenti normativi fondamentali per la formazione della disciplina in materia di attività estrattive sono rappresentati dal R.D. 29 luglio 1927, n. 1443, che regola la ricerca e la coltivazione di risorse del sottosuolo distinte in sostanze minerali di prima categoria (miniere) e quelle di seconda categoria (cave), e dai successivi provvedimenti legislativi di cui alla legge 22 luglio 1975, n.382 " e D.P.R 24 luglio 1977, n.616, con i quali è stato attuato il trasferimento delle competenze in materia "cave e torbiere" dallo Stato alle Regioni.

Conseguentemente la Regione Toscana ha disciplinato l'attività di coltivazione delle cave e torbiere nell'ambito del proprio territorio mediante la legge regionale n. 69/1978, stabilendo i livelli di programmazione e pianificazione di propria competenza e degli Enti locali, ed è intervenuta nuovamente con L.R. n. 36/80 e successive modifiche ed integrazioni (L.R. 55/1992, L.R. 22/1994, L.R. 75/1994 e L.R. 48/1995) per l'emanazione di normativa tecnica di dettaglio.

La necessità di poter affrontare in modo unitario i vari aspetti del settore delle attività estrattive, quali la programmazione e gestione delle attività ordinarie, oltre alle 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 escavate e riutilizzo di residui recuperabili) che ha consentito anche una rivisitazione generale della precedente legislazione di settore.

Con la L.R. 78/98 in Toscana si afferma il principio, introdotto con la L.R. 16 gennaio 1995, n. 5 "Norme per il governo del territorio", secondo il quale la pianificazione diviene indispensabile ed efficace per gestire con razionalità lo sfruttamento delle risorse del sottosuolo, soprattutto rispetto alla necessità di conciliare esigenze di tutela del territorio e dell'ambiente con quelle socioeconomiche della produzione di materie prime.

Successivamente la Regione Toscana ha elaborato il Piano Regionale delle Attività Estrattive, poi approvato con DCRT n.200/1995 (P.R.A.E. 2000), che le amministrazioni comunali hanno attuato mediante il recepimento delle previsioni ivi contenute nei propri strumenti urbanistici.

Le istruzioni tecniche emanate con DPGRT 10/R/2007, 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), hanno stabilito i contenuti degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio di competenza provinciale e comunale.

Il principio fondamentale su cui è stata basata questa legge è quello dello sviluppo sostenibile, come già definito dalla L.R. 5/1995 sul governo del territorio sopra ricordata, 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.

Infine la Regione Toscana, anche mediante una rivisitazione ed approfondimento dei contenuti del PRAE 2000, ha approvato il 27 Febbraio 2007 con Delibera del Consiglio Regionale n. 27 il “ Piano Regionale delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili” (P.R.A.E.R.), con il quale ha individuato risorse e giacimenti e pianifica tali attività.

## **a.2 LE PREVISIONI DEL P.R.A.E.R.**

La redazione del Piano ha comportato l'aggiornamento delle cartografie del precedente P.R.A.E., tenendo conto anche delle ulteriori richieste fatte da vari soggetti pubblici e privati, riguardanti modifiche alle aree estrattive esistenti od inserimenti di nuove aree, nonché delle limitazioni all'uso estrattivo imposte dalla normativa vigente di carattere ambientale.

Quindi la rielaborazione della perimetrazione delle Risorse e dei Giacimenti potenzialmente coltivabili ha generato una nuova elaborazione grafica che ha tenuto conto anche dei vincoli e le limitazioni all'uso estrattivo del territorio eventualmente sopraggiunti in ragione dell'evoluzione della normativa di comparto nonché di quella relativa agli strumenti di pianificazione e degli atti di governo del territorio.

In particolare il Piano, tenendo conto di valutazioni di carattere geominerario, economico e della stima del fabbisogno complessivo dei materiali da estrarre, tratta principalmente i seguenti temi:

- localizzazione delle risorse
- localizzazione dei giacimenti potenzialmente coltivabili
- principali vincoli ostativi o condizionanti che possono imporre limitazioni d'uso all'attività estrattiva ( Es. siti di interesse naturalistico di importanza comunitaria);
- prescrizioni e criteri per l'attuazione del P.R.A.E.R. con specifico riferimento alla formazione dei Piani di Settore "sotto-ordinati".

### **a.2.1 Le risorse**

Le risorse sono distinte in due settori:

- Settore I "Materiali per usi industriali, per costruzioni ed opere civili";
- Settore II "Materiali ornamentali".

Al settore degli ornamentali si aggiungono anche i materiali "storici", cioè quei materiali coltivati in passato per uso ornamentale, la conoscenza dei quali riveste particolare importanza sia nel collocamento delle pietre toscane nell'edilizia e nell'arte, sia per il restauro monumentale.

### **a.2.2 I giacimenti**

L'individuazione dei "Giacimenti potenzialmente coltivabili", come previsto dalla lettera a) comma 2, art. 4 della Legge Regionale 3 Novembre 1998 n.° 78, ha tenuto conto:

- a) dell'individuazione e della perimetrazione come "giacimenti" delle aree di risorsa non sottostanti a vincoli o condizionamenti ostativi all'attività estrattiva;
- b) di tutti i giacimenti individuati dal P.R.A.E. ai sensi dell'ex D.G.R. n.° 200/1995 e successive modificazioni approvate dalla Regione, fatta eccezione per quelli risultanti inseriti in contesti caratterizzati da elevato pregio ambientale e per quelli che dal 1995 al 2003 sono stati inseriti in aree protette per i quali non sia stata eseguita la Valutazione d'incidenza di cui alla L.R 06.04.2000 n. 56 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche", o dove è stata operata una valutazione, oltre che sulla qualità della risorsa, sui valori paesaggistici, quindi al rapporto tra l'eventuale attività estrattiva ed il territorio.

### **a.2.3 I vincoli**

Le aree di risorsa sono state confrontate con i vincoli e limitazioni d'uso del territorio, come descritti all'art. 6 della delibera n. 200/1995 - Piano Regionale delle attività estrattive, ai quali si aggiungono le aree di cui al progetto Bioitaly, eseguito in attuazione della direttiva 92/43/CEE detta "Habitat" e di cui all'allegato D della l.r. 6 aprile 2000 n. 56.

Occorre comunque precisare che nel PRAER l'individuazione e la perimetrazione delle Risorse non tiene necessariamente conto della presenza di vincoli ostativi o condizionanti, in quanto questa fase di verifica è stata demandata alle province (PAERP) ed ai Comuni.

### **a.2.4 Prescrizioni e criteri per l'attuazione del P.R.A.E.R.**

La disciplina del Piano, redatta secondo le disposizioni di cui all'art. 3 della legge regionale 3 novembre 1998, n. 78, riguarda la redazione dei Piani provinciali e l'adeguamento della pianificazione comunale. In particolare per la pianificazione di competenza della Provincia definisce:

- la specificazione del quadro conoscitivo ed integrazioni al P.R.A.E.R.;
- i criteri per l'individuazione delle prescrizioni localizzative;
- gli indirizzi per il coordinamento dell'attività estrattiva nei bacini di cave contermini;
- le cave e le zone di reperimento di materiali ornamentali storici;
- le cave dismesse;
- il monitoraggio a cura delle Province;
- le misure di salvaguardia.

### **a.2.5 I contenuti del Piano Regionale riferiti al territorio della Provincia di Grosseto**

Qui di seguito riportiamo uno stralcio dei contenuti del piano regionale riferito al contesto delle risorse e dei giacimenti individuati nel territorio della Provincia di Grosseto in modo da favorire un rapido confronto con gli approfondimenti e le previsioni del piano provinciale successivamente illustrato.

#### ***- Accorpamento formazionale***

Per la formazione del P.R.A.E. la Toscana ha proceduto alla definizione delle risorse innanzitutto sotto l'aspetto geologico, raggruppando le formazioni geologiche presenti nel

territorio secondo un criterio per gruppi litologici omogenei. Il criterio di selezione adottato segue parametri di valutazione di natura litotecnica, genetica e di composizione mineralogica e petrografia secondo la logica della destinazione d'uso e commerciale della risorsa estraibile.

Ogni gruppo, distinto da un codice da 0 a 20, comprende un certo numero di formazioni geologiche con caratteristiche litotecniche simili rispetto al quale si possono prevedere modalità estrattive e campi d'impiego simili, non escludendo che lo stesso campo d'impiego possa appartenere a formazioni inserite in gruppi diversi. Qui di seguito riportiamo una tabella di sintesi, estratta dal vigente PRAER, dove si rileva la presenza di accorpamenti formazionali relativi al campo di indagine di livello regionale. ma che non necessariamente sono rappresentati nell'ambito provinciale.

***- Codici degli accorpamenti formazionali***

<b>codice</b>	<b>descrizione della formazione</b>
<b>0</b>	depositi alluvionali recenti ed attuali terrazzati e non; depositi di colmata, palustri, torbosi, accumuli detritici e di frana
<b>1</b>	sabbie di spiaggia e dune costiere recenti ed attuali
<b>2</b>	travertini attuali e recenti; calcari detritico-organogeni
<b>3</b>	conglomerati poligenici; breccie poligeniche
<b>4</b>	depositi argillosi di origine fluvio lacustre o marina, talvolta con lenti di sabbia e/o ghiaia o gesso
<b>5</b>	depositi sabbiosi di origine fluvio lacustre; arenarie poco cementate tipo "panchina"; molasse; depositi sabbiosi con ciottoli
<b>6</b>	depositi sabbioso-argillosi o limosi con o senza ghiaie ed altri materiali
<b>7</b>	gessi; alabastri; anidriti con intercalate argille, marne e sabbie
<b>8</b>	arenarie quarzoso-feldspatiche, spesso torbiditiche, con o senza marne o argilliti
<b>9</b>	arenarie e arenarie grossolane metamorfiche, formazione indifferenziata del Verrucano
<b>10</b>	marne, argilliti, argillocisti, talvolta con intercalazioni di altri litotipi; scisti metamorfici; filladi

<b>11</b>	diaspri, radiolariti e scisti silicei
<b>12</b>	calcari ben stratificati con o senza intercalazioni marnose, calcari litografici, selciferi, nodulari, calcareniti
<b>13</b>	alternanze di calcari, calcareniti ed argilliti; calcari marnosi e marne spesso gradate; brecciole calcaree
<b>14</b>	calcari saccaroidi; calcari ceroidi; calcescisti, marmi e cipollini
<b>15</b>	calcari massicci o grossolanamente stratificati; calcari dolomitici e vacuolari (calcare cavernoso); dolomie e anidriti
<b>16</b>	dolomie e calcari dolomitici metamorfici (grezzoni e marmi dolomitici)
<b>17</b>	rocce ige intrusive: graniti, granodioriti, quarzomonzoniti, apliti, rocce filoniane, cornubianiti
<b>18</b>	rocce effusive: ignimbriti, tufi, lipariti, trachiti, quarzolatiti, tefriti fonolitiche, trachibasalti, basaniti, leuciti, e vulcaniti in genere
<b>19</b>	rocce ofiolitiche: diabasi, gabbri, serpentine, peridotiti, pillow lavas, breccie ofiolitiche
<b>20</b>	complesso indifferenziato costituito da alternanze di argilloscisti, calcari e calcari silicei, talora caotizzati con intercalazioni di arenarie calcaree, calcari marnosi e argilliti, appartenenti prevalentemente ai complessi di base delle Unità Liguri e sub Liguri

A tal proposito si rileva che il PRAER ha individuato le risorse e i relativi giacimenti potenzialmente coltivabili per l'area grossetana in relazione ai soli accorpamenti formazionali qui di seguito riportati e descritti.

***- Descrizione delle risorse estrattive e dei giacimenti potenzialmente coltivabili per la Provincia di Grosseto***

Per il nostro territorio sono stati individuati materiale riferibili sia al Settore I degli inerti per usi industriali, per costruzioni e opere civili, sia al Settore II, quello degli ornamentali. Nelle tabelle successive i materiali individuati sono distinti per “tipologia di materiale individuato” al quale viene riportato il riferimento circa il “codice di accorpamento formazionale” e il Comune interessato dal sito estrattivo potenziale.

I settore (inerti)		
Tipologia di materiale individuato	Codice	Comuni interessati
Argille (codice 4), depositi attuali o recenti sabbioso argillosi (codice 0), sabbie e ghiaie, riferibili prevalentemente a depositi alluvionali recenti nei fondovalle (codice 0) e a depositi più antichi di origine fluvio – lacustre (codice 5)	0 – 4 - 5	Campagnatico, Capalbio, Castel del Piano, Castell’Azzara, Civitella Paganico, Grosseto, Manciano, Massa M.ma, Monterotondo M.mo, Orbetello, Pitigliano, e Scansano
Calcari e calcareniti, massicci e stratificati, riferibili sia alla Serie Toscana non metamorfica sia alle Liguridi. ( <i>impiegati come inerti e come materiali industriali</i> )	12 – 13 -15	Campagnatico, Capalbio, Gavorrano, Massa M.ma, Monterotondo M.mo, Orbetello, Roccastrada e Santa Fiora
Calcari vacuolari, calcari cavernosi, talora con gessi, brecce calcaree appartenenti alla formazione anidritica. ( <i>impiegati come materiali industriali – tecnologici</i> )	15	Roccastrada
Argilloscisti, marne, marne calcaree e calcari marnosi. ( <i>usati prevalentemente come materiali industriali</i> )	10	Castell’Azzara
Rocce vulcaniche effusive rappresentate prevalentemente da tufi, e subordinatamente da altre vulcaniti, ( <i>impiegate come materiale industriale nell’edilizia e nell’arredo urbano</i> )	18	Pitigliano e Sorano
Rocce verdi (Serpentine, Gabbri e Diabase).	19	Zavorrano, Massa M.ma e Manciano
Diaspri	11	Montieri e Semproniano

<b>II settore (ornamentali)</b>		
<b>Tipologia di materiale individuato</b>	<b>Codice</b>	<b>Comuni interessati</b>
Travertini	2	Manciano
Arenarie calcareo – quarzoso – feldspatiche riferibili alla formazione dell’Arenaria di Manciano (“Pietra Dorata”).	5	Manciano
Arenarie quarzoso –feldspatiche riferibili alla formazione del Macigno	8	Grosseto e Scarlino

Dai dati desunti dal PRAER la superficie delle Risorse estrattive è di ha 3.573,61 mentre quella dei Giacimenti è di ha 2.538,14, con una differenza di ha 1.035,47 e in percentuale del 28,9%. La netta differenza è dovuta alla perimetrazione delle sabbie e ghiaie alluvionali per le quali le Risorse sono nettamente maggiori dei Giacimenti effettivamente e potenzialmente coltivabili.

### **a.3 GLI ADEMPIMENTI PROVINCIALI**

Tra i compiti conferiti alle Province con la L.R. 78/98 vi è quello di predisporre il Piano delle Attività Estrattive di Recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili, in seguito denominato P.A.E.R.P., attraverso il quale si attuano gli indirizzi e le prescrizioni dei due settori del P.R.A.E.R.

Il P.A.E.R.P., prevedendo Prescrizioni Localizzative delle aree estrattive, costituisce integrazione del vigente PTC, approvato con DCP n. 30 del 07.04.1999 e di quello in fase di aggiornamento, adottato con DCP n. 21 del 20.04.2009.

Il Piano ha il compito di disciplinare lo svolgimento nel territorio provinciale dell'attività estrattiva con l'obiettivo di far coesistere la corretta utilizzazione della risorsa mineraria, dal punto di vista tecnico-economico, valorizzando al massimo fonti alternative di approvvigionamento per aggregati (scarti di lapidei, macerie da demolizione, smarini e risulte

da scavi e sbancamenti), con la tutela dell'ambiente e la fruizione ottimale delle risorse del territorio. Con la formulazione di un piano si delinea un quadro entro cui gli operatori del settore possono muoversi nel rispetto di prescrizioni e norme finalizzate al raggiungimento di un equilibrio tra le varie ipotesi d'utilizzo del territorio.

Ma il Piano deve assolvere anche al compito di disciplinare i siti estrattivi dismessi nella logica del corretto recupero e reinserimento ambientale. Infatti nel passato, a causa del regime normativo insufficiente (precedentemente al 1980) e di difficoltà nella verifica dello stato di risistemazione dei luoghi, molte aree del territorio provinciale hanno subito profonde trasformazioni morfologiche e strutturali a causa dell'attività estrattiva, con conseguenti modificazioni morfologiche, del reticolo idraulico superficiale e dell'idrogeologia, che hanno lasciato condizioni ambientali degradate e talora compromesse.

Durante la fase di localizzazione delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive è stata considerata la necessità di reintervenire in tali luoghi per esaurire l'eventuale risorsa residua o bilanciare la compromissione di nuovi siti, comunque sempre nell'ottica del recupero ambientale e funzionale delle Aree Escavate. Ovviamente questo principio è perseguito ancora e più rigorosamente per i nuovi siti di attività previsti dal PAERP stesso, attraverso particolari accorgimenti sia per la mitigazione degli impatti durante l'esercizio della cava, che con specifiche indicazioni per la ricomposizione dei luoghi una volta che la cava sia giunta ad esaurimento.

Nel dettaglio, il Piano (nel rispetto dell' Art. 8 della L.R. 78/98, come integrato dal regolamento emanato in attuazione dell'Art. 6 della stessa e del vigente P.R.A.E.R.) deve contenere:

- a) la specificazione del quadro conoscitivo delle risorse estrattive, dei giacimenti, dei materiali recuperabili assimilabili individuati dal PRAER e delle altre risorse essenziali del territorio potenzialmente interessate dai processi estrattivi, nonché il censimento delle attività estrattive in corso.

La specificazione si ottiene mediante approfondimenti delle conoscenze relative alle risorse estrattive, ai giacimenti ed ai materiali recuperabili e assimilabili di cui all'articolo 2, comma 2, della l.r. 78/1998; mentre per le risorse essenziali del territorio occorre riferirsi a quanto disposto all'articolo 3 della legge regionale 3 gennaio 2005 n. 1 (Norme per il governo del territorio).

Il censimento deve evidenziare lo stato di attuazione delle autorizzazioni rilasciate dai comuni, della tipologia dei materiali estratti, dei metodi di coltivazione e delle potenzialità estrattive residue anche in termini temporali.

Quanto sopra, deve riguardare anche le zone di reperimento di materiali ornamentali storici per le quali la ricognizione e consistenza dei materiali di recupero derivanti dalla scarto della lavorazione diviene fondamentale nella logica della razionalizzazione dei consumi e del ciclo di recupero dei rifiuti.

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 (come effettuato nella fattispecie dalla Provincia di Grosseto);

- b) vincoli e limitazioni d'uso del territorio, compresi quelli eventualmente stabiliti da atti di pianificazione territoriale e ambientale che saranno di riferimento anche ai fini dell'obbligo di definire prescrizioni localizzative delle aree estrattive, ai fini della pianificazione comunale di adeguamento, in relazione al dimensionamento e ai criteri attuativi definiti dal PRAER. Il piano deve contenere anche precisazioni circa i criteri e i parametri applicati nella redazione del P.A.E.R.P. per la valutazione degli effetti territoriali, ambientali e igienico sanitari sulla base delle prescrizioni del PRAER;
- c) individuazione generale delle cave dismesse in condizioni di degrado ambientale e per le quali non vi sia preventivo impegno alla risistemazione, evidenziando quelle che necessitano di interventi tesi a ridurre o eliminare il degrado;
- d) Indirizzi per la pianificazione comunale prioritariamente riferiti ai seguenti aspetti:
  - coordinamento delle attività estrattive nei bacini di cave contermini, al fine di assicurare le condizioni di sicurezza dei lavoratori e delle popolazioni interessate;
  - individuazione delle cave e delle zone di reperimento di materiali ornamentali storici, compatibilmente con la tutela delle risorse lapidee e del territorio interessato;

- recupero ambientale di cave dismesse in condizioni di degrado ambientale e per le quali non vi sia preventivo impegno alla risistemazione;
- modalità di coltivazione e risistemazione ambientale.
- le interrelazioni con gli altri piani di settore regionali e provinciali interessati;
- i termini, comunque non superiori a sei mesi, per l'adeguamento della pianificazione comunale al PAERP;
- il programma di monitoraggio (biennale) del PAERP anche ai fini della verifica del rispetto del dimensionamento definito dal PRAER.

**IL QUADRO CONOSCITIVO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE  
E DEI MATERIALI DI RECUPERO DEL PIANO PROVINCIALE  
(P.A.E.R.P.)**

**B**



## **b.1 PREMESSA**

Le risorse litologiche e i giacimenti insistenti sul territorio provinciale, come individuati e perimetrati nella documentazione cartografica del Piano Regionale (cfr. **ELABORATO A.1**), sono stati sottoposti ad analisi di dettaglio nei loro aspetti dimensionali e in relazione all'ambito e al contesto di riferimento.

A tal fine ogni singola area è stata posta a confronto e valutata, nei suoi aspetti morfologici e geo-giacimentologici, con la più recente cartografia geologica e con le corrispondenti riprese aeree.

Successivamente, con sopralluoghi diretti sulle aree individuate e la raccolta in loco dei dati di produzione forniti dagli esercenti, è stato possibile:

- conseguire l'approfondimento e l'aggiornamento conoscitivo delle previsioni areali P.R.A.E.R.;
- inquadrare l'assetto areale e produttivo attuale del comparto estrattivo;
- valutare la consistenza dei materiali effettivamente riutilizzati negli impianti di riciclaggio dei rifiuti inerti non pericolosi;
- individuare i possibili apporti al comparto inerti ricavabili dall'utilizzo degli sfridi di abbattaggio e di lavorazione dei materiali ornamentali;
- censire le cave utilizzabili per materiali ornamentali storici.

E' stata infine effettuata una rilettura della schedatura delle cave dismesse e abbandonate, già effettuata dalla Provincia nel 1997, allo scopo di documentare il loro stato fisico e valutare la prospettiva di un eventuale loro riutilizzo produttivo nell'ambito di necessari interventi di recupero ambientale.

## **b.2 APPROFONDIMENTO DEL QUADRO CONOSCITIVO DEL P.R.A.E.R.**

Avendo come documentazione di riferimento la Carta Geologica Regionale alla scala 1:10.000 della Regione Toscana, tutte le aree delimitate come "**Risorsa**" e "**Giacimento**" nelle previsioni del P.R.A.E.R. (cfr. **ELABORATO A.1**) sono state riconsiderate per quanto concerne la presenza di elementi sia morfologici sia strutturali di potenziale incidenza sull'attività estrattiva, sia infine per la verifica degli aspetti dimensionali e qualitativi rilevati

che caratterizzano i depositi e le litologie oggetto di attuale o potenziale interesse estrattivo.

Allo stesso modo, riportate le perimetrazioni sulle basi topografiche recenti della Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000, l'ubicazione di ogni singola area è stata valutata, con l'aiuto delle riprese aeree in bianco e nero eseguite da A.I.M.A. nel 2006 e con la successiva ripresa a colori del 2007, per la verifica della sua collocazione rispetto alle componenti ambientali (morfologia, copertura boschiva, viabilità, abitati, rete idrografica, ecc.) desumibili dalla visione dall'alto dei luoghi.

Il sistema delle aree sottoposte a tutela del territorio dalle normative pianificatorie regionali (P.I.T.) e provinciali (P.T.C.) e dei vincoli ha costituito un'ulteriore documentazione alla luce della quale si è proceduto alla verifica della compatibilità delle aree di risorse e giacimenti perimetrati dal P.R.A.E.R.; le stesse sono state poi confrontate con le codificazioni introdotte dal P.A.I. 2005 relative ai rischi idraulici e geomorfologici del territorio.

Analogo confronto valutativo è stato effettuato prendendo atto dei contenuti delle varianti comunali di adeguamento al P.R.A.E. (anni 1995-96), così come di quelle di adeguamento alle successive modifiche del Piano Regionale.

Infine si è tenuto conto delle previsioni dei vari Piani Strutturali e delle autorizzazioni comunali rilasciate.

L'analisi e la raccolta cartografica e di dati, eseguita con l'attività sopra descritta, ha costituito quindi l'insieme dei termini di confronto in base ai quali le primitive aree di **Risorsa** e **Giacimento** delimitate nella cartografia programmatica P.R.A.E.R., sono state valutate nella loro congruità e, ove ritenuto necessario, modificate e adeguate alla effettiva realtà dei luoghi nella proposta di piano provinciale.

Sono state inoltre considerate le possibili fonti di materiali che potrebbero integrare la produzione provinciale degli inerti da cava; gli unici materiali in grado di fornire quantità apprezzabili a tale scopo sono stati individuati negli scarti di scavo, di cernita e di sbazzatura accumulati in discarica al margine dell'attività estrattiva di arenarie e travertini nel comune di Manciano.

Anche le cave e le zone di provenienza dei materiali storici considerati nel P.R.A.E.R. sono state riviste nella loro ubicazione e ne è stata valutata l'opportunità di riconferma; è stata inoltre considerata la loro integrazione con altri tipi di litologie di pregio.

### **b.3 ASSETTO PRODUTTIVO ATTUALE DEL COMPARTO ESTRATTIVO**

Nella elaborazione del P.A.E.R.P. il quadro delle attività estrattive in corso è stato aggiornato ed attualizzato attraverso un dettagliato censimento delle cave attive. Con l'effettuazione di sopralluoghi, di interviste per la raccolta dei più recenti dati di produzione e con il fattivo contributo delle amministrazioni comunali, è stata eseguita la rilevazione, per singola unità, sia dei dati caratteristici e specifici sia dei dati sensibili necessari alla programmazione provinciale per il rispetto del dimensionamento P.R.A.E.R. delle produzioni.

Nelle schede dell'**ELABORATO B.1** le cave censite sono state raggruppate per comune di appartenenza e per esse vengono riportati i seguenti dati:

- nome convenzionale e codici identificativi con i quali la stessa area è stata individuata nel P.R.A.E. 1995, nel P.R.A.E.R. 2007 e in quello del presente P.A.E.R.P.;
- la ditta esercente l'attività e la sua sede legale;
- la tipologia dei materiali estratti;
- l'autorizzazione comunale e relativo stato di attuazione;
- le produzioni nell'arco temporale 1999 – 2007;
- la metodologia di coltivazione;
- le potenzialità residue in termini quantitativi e temporali.

Il censimento ha quindi permesso la rappresentazione di sintesi di cui allo **ELABORATO B.2, Carta delle cave attive** in scala 1:100.000, della distribuzione sul territorio provinciale dei vari centri di attività estrattiva cui è associato il codice identificativo P.A.E.R.P..

Da tale documento si evince la “irregolare” distribuzione areale degli stessi, ubicati in prevalenza lungo le aste fluviali dei corsi d'acqua principali, e l'assenza di fonti locali di produzione per materiali da costruzione e ornamentali presso un congruo numero di Comuni: Castiglione della Pescaia, Follonica, Massa Marittima, Seggiano, Arcidosso, Roccalbegna, Magliano in Toscana, Monte Argentario e Capalbio.

Si può notare inoltre come in un'ampia fascia di territorio parallela alla costa le attività estrattive attuali siano rarissime e comunque localizzate in situazioni morfologiche che non determinano l'impatto visivo.

TABELLA 1 - QUADRO RIASSUNTIVO DELLE CAVE ATTIVE PER SETTORE

		Settore 1			Settore 2	
Comune	N° cave	Edilizia e Costruzioni	Industriale	Ornam entale		
Campagnatico	6	5	1			
Castel del Piano	1	1				
Castell'Azzara	1		1			
Cinigiano	1	1				
Civitella Paganico	2	2				
Gavorrano	2	2				
Grosseto	1		1			
Manciano	7	2		5		
Monterotondo M.mo	3	3				
Montieri	1	1				
Orbetello	1	1				
Pitigliano	2	1	1			
Roccastrada	3		3			
Santa Fiora	2	2				
Scansano	1	1				
Scarlino	1			1		
Semproniano	1	1				
Sorano	5		1	4		
<b>Totali</b>	<b>41</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		

Sulla base del Settore di riferimento (cfr. **Tabella 1**), la localizzazione delle cave che attengono al comparto dell'edilizia e delle costruzioni (n. 23) e a quello industriale (n. 8) interessa sedici comuni, sui ventotto della provincia, mentre la produzione di materiali del **Settore 2** riguarda i soli materiali ornamentali da taglio, non essendo attiva nessuna cava per l'estrazione di "ornamentali storici".

Infine la **Tabella 2**, riassuntiva delle cave raggruppate per tipologia dei materiali estratti, sottolinea come la produzione di granulati e pietrischi abbia il maggior peso sia per numero di centri di attività che per volumi della produzione; inoltre come la produzione degli ornamentali risulti concentrata solo nei territori dei comuni di Manciano (arenaria e travertino) e Sorano (tufo), essendo infatti trascurabili gli apporti della cava sita nel comune di Scarlino.

Dal confronto con le cartografie dei vincoli e delle limitazioni d'uso del territorio emerge come due cave attive (Le Volte e Valle Culaccia) ricadenti nei comuni di Manciano e di Pitigliano siano interessate da aree S.I.R.- S.I.C. – Z.P.S.

Per quanto concerne i quantitativi, dall'aggiornamento dei dati nell'anno 2007 (cfr. **Tabella 3**), le produzioni dell'attività estrattiva provinciale ammontano in totale a circa 1.388.686 m<sup>3</sup>; i materiali del **Settore 1** sono rappresentati con larga prevalenza dagli inerti per edilizia e costruzioni, che costituiscono il 74 % contro un 26 % di materiali industriali. Gli ornamentali da taglio incidono solo per il 5 % sulla produzione totale.

Per una più snella consultazione, nelle **Tabelle 4, 5, 6 e 7** sono riportati i prospetti riassuntivi delle cave in esercizio, di quelle in recupero produttivo-ambientale, degli Esercenti e quello degli impianti di lavorazione dei materiali (da costruzione e ornamentali).

Nell'**ELABORATO B.3** sono raccolte le cartografie in scala 1:10.000 di ubicazione delle cave attive censite e, di seguito (in considerazione della loro importanza come centri di approvvigionamento e distribuzione), quelle dei vari impianti di lavorazione dei materiali; nella maggior parte dei casi questi ultimi sono annessi alle cave stesse.

È da evidenziare come per i materiali ornamentali di maggior pregio vi sia in ambito provinciale solo un impianto di segazione e lavorazione in loco che ne incrementi ulteriormente il valore economico e occupazionale (cava Pianetti).

TABELLA 2 - QUADRO RIASSUNTIVO DELLE CAVE ATTIVE DISTINTE PER TIPO DI MATERIALE

Comune	N°cave	Sabbia	Calcare	Diabase	Diaspro	Detrito	Argilla	Gesso	Pomice	Travertino	Arenaria	Tufo
Campagnatico	6	4	1				1					
Castel del Piano	1	1					1					
Castell'Azzara	1	1										
Cinigiano	1	2										
Civitella Paganico	2			1								
Gavorrano	2	1					1					
Grosseto	1											
Manciano	7	1	1							2	3	
Monterotondo M.mo	3	1	1			1						
Montieri	1				1							
Orbetello	1		1									
Pitigliano	2	1							1			
Roccastrada	3							3				
Santa Fiora	2		2									
Scansano	1	1										
Scarlino	1											
Semproniano	1				1							
Sorano	5								1			4
<b>Totali</b>	<b>41</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

TABELLA 3 - PRODUZIONI 2007 DEL COMPARTO ESTRATTIVO

Esercenti	Località	Materiali	Volumi m <sup>3</sup>	Comparto
<b>MATERIALI INERTI</b>				
- AMIATA BITUMI S.r.l.	Poggio Sassaiola - S. Fiora	Calcere	66,065	
- BETON COSTRUZIONI S.r.l.	Saracchieto - Manciano	Calcere	53,453	
- COIMAR S.r.l.	Priorato - Orbetello	Calcere	103,148	
- CONS. MAREM. BRIZZI - MASSAI S.r.l.	Poggio Petriccio - Campagnatico	Calcere	209,026	
- PIAZZI RINO S.a.s.	S. Croce - Monterotondo M.mo	Calcere	56,612	
- ROSATI GASTONE S.a.s.	S. Anna - S. Fiora	Calcere	8,209	496,513
- ARTIGIANA MIRAFIORA S.n.c.	Valle Culaccia - Pitigliano	Sabbia/Ghiaia	10,000	
- BERTI REMO E FIGLIO S.n.c.	La Castellina - Campagnatico	Sabbia/Ghiaia	10,000	
- BETONVAL S.p.A.	Renai - Scansano	Sabbia/Ghiaia	132,000	
- BRAMERINI COSTRUZIONI S.r.l.	Pian delle Birbe - Castel d. Piano	Sabbia/Ghiaia	21,500	
- BRIZZI ESCAVAZIONI S.r.l.	La Lena - Campagnatico	Sabbia/Ghiaia	91,207	
- COIMAR S.r.l.	Le Volte - Manciano	Sabbia/Ghiaia	9,983	
- EDILCAVE S.r.l.	Cornia Nord - Monterotondo	Sabbia/Ghiaia	9,000	
- EGEE S.r.l.	Pian Colombaio S - Civitella Paganico	Sabbia/Ghiaia	3,200	
- F.LLI MASSAI	Pian Colombaio N - Civitella Paganico	Sabbia/Ghiaia	18,000	
- F.LLI MASSAI	Le Capanne - Cinigiano	Sabbia/Ghiaia	9,000	
- F.LLI MEDORO S.n.c.	Pianetti - Campagnatico	Sabbia/Ghiaia	6,576	
- PERNA ELIO & C. S.r.l.	Arcille - Campagnatico	Sabbia/Ghiaia	28,119	
- SALETTI GIULIANO	Pian delle Birbe - Castel del Piano	Sabbia/Ghiaia	7,000	355,585
- F.LLI BUZZICHELLI S.r.l.	La Selva - Montieri	Diaspro	2,208	2,208
- CAVA NUOVA BARTOLINA S.r.l.	Poggio Girotondo - Gavorrano	Diabase	153,195	153,195

**TOTALE MATERIALI INERTI**

**m<sup>3</sup> 1,007,501**

<b>MATERIALI INDUSTRIALI</b>				
- GESSI DEL LAGO D'ISEO S.p.A.	Poggio Ulivi - Roccastrada	Gesso	33,500	
- GESSI ROCCASTRADA S.r.l.	Cava Nord - Cava La Tana - Roccastrada	Gesso	129,000	162,500
- COTTO REF S.p.A.	Poggio Le Greppe - Castell'Azzara	Argilla	3,625	
- SANLORENZO LATERIZI S.r.l.	Voltina - Grosseto	Argilla	25,748	
- SANLORENZO LATERIZI S.r.l.	Sticcianese - Campagnatico	Argilla	5,540	34,913
- EUROPOMICE S.r.l.	Poggio Nardecì - Pitigliano	Pomice	141,385	
- CONTI GIULIANO	Vaiana - Sorano	Pomice	5,140	146,525

**TOTALE MATERIALI INDUSTRIALI**

**m<sup>3</sup> 343,938**

**TOTALE SETTORE 1 - INERTI**

**1,351,439**

<b>MATERIALI ORNAMENTALI</b>				
- TRAVERTINI PARADISO S.r.l.	Pian di Palma - Manciano	Travertino	30	
- SATURNIA STONES S.r.l.	Pianetti - Manciano	Travertino	3,500	3,530
- PIETRA DORATA S.r.l.	Gamberaio - Manciano	Arenaria	3,384	
- SANTAFIORA PIETRE S.r.l.	Scarceta-Poggio la Vecchia - Manciano	Arenaria	5,170	8,554
- CAVE CAMPIMAGLIA S.n.c.	Campimaglia - Sorano	Tufo	13,043	
- CAVE PIANDIRENA S.r.l.	Pian di Rena - Sorano	Tufo	12,120	25,163

**TOTALE SETTORE 2 - ORNAMENTALI**

**m<sup>3</sup> 37,247**

TABELLA 4 - QUADRO RIASSUNTIVO DELLE CAVE IN ESERCIZIO

N°	Denominazione	Comune	Esercente	Materiale estratto
1	Arcille	Campagnatico	Perna Elio & C. S.r.l.	Sabbia e ghiaia
2	La Castellina	Campagnatico	Berti Remo & Figlio S.n.c.	Sabbia
3	La Sticcianese	Campagnatico	Sanlorenzo Laterizi S.r.l.	Argilla
4	La Lena	Campagnatico	Brizzi Escavazioni S.r.l.	Sabbia e ghiaia
5	Pianetti	Campagnatico	F.Ili Medoro S.n.c.	Sabbia e ghiaia
6	Poggio Petriccio	Campagnatico	Cons. Marem. Cave Brizzi-Massai S.r.l.	Calccare
7	Piano delle Birbe	Castel del Piano	Bramerini Costr.ni S.r.l.-Saletti Giuliano	Sabbia e ghiaia
8	Poggio le Greppe	Castell'Azzara	Cotto REF S.p.A.	Argilla
9	Le Capanne	Cinigiano	F.Ili Massai	Sabbia e ghiaia
10	Pian Colombaio Nord	Civitella Paganico	F.Ili Massai	Sabbia e ghiaia
11	Pian colombaio Sud	Civitella Paganico	Egea S.p.A.	Sabbia e ghiaia
12	La Vallina	Gavorrano	Edil Cave S.r.l.	Calccare
13	Poggio Girotondo	Gavorrano	Cava Nuova Bartolina S.r.l.	Diabase
14	Voltina	Grosseto	Sanlorenzo Laterizi S.r.l.	Argilla
15	Pian di Palma	Manciano	Travertini Paradiso S.r.l.	Travertino
16	Pianetti	Manciano	Saturnia Stones S.r.l.	Travertino
17	Le Volte	Manciano	Co.I.Mar. S.r.l.	Sabbia e ghiaia
18	Saracchieto	Manciano	Beton Costruzioni S.r.l.	Calccare
19	Poggio la Vecchia	Manciano	Santa Fiora Pietre S.r.l.	Arenaria
20	Scarceta	Manciano	Santa Fiora Pietre S.r.l.	Arenaria
21	Gamberaio	Manciano	Pietra Dorata S.r.l.	Arenaria
22	Fonte Torniai	Monterotondo M.mo	Piazzi Rino S.a.s.	Detrito calcareo
23	S. Croce	Monterotondo M.mo	Piazzi Rino S.a.s.	Calccare
24	Cornia Nord	Monterotondo M.mo	Edil Cave S.r.l.	Sabbia e ghiaia
25	La Selva	Montieri	F.Ili Buzzichelli S.r.l.	Diaspro
26	Priorato	Orbetello	Co.I.Mar. S.r.l.	Calccare
27	Poggio Nardeci	Pitigliano	Europomice Minerali & Derivati S.r.l.	Pomice
28	Valle Culaccia	Pitigliano	Artigiana Mirafiora S.r.l.	Sabbia e ghiaia
29	Cava Nord	Roccastrada	Gessi Roccastrada S.r.l.	Gesso
30	La Tana	Roccastrada	Gessi Roccastrada S.r.l.	Gesso
31	Poggio Ulivi	Roccastrada	Gessi del Lago d'Iseo S.p.A.	Gesso
32	Poggio Sassaiola	Santa Fiora	Amiata Bitumi S.r.l.	Calccare
33	S. Anna	Santa Fiora	Rosati Gastone S.a.s.	Calccare
34	Renai	Scansano	Betonval S.p.A.	Sabbia e ghiaia
35	Il Poggetto	Scarlino	Edil Cave S.r.l.	Arenaria
36	Cà di Brizio	Semproniano	Bertoncave Olivi S.r.l.	Diaspro
37	Vaiana	Sorano	Conti Giuliano	Pomice
38	Pian di Rena	Sorano	Cave Piandirena S.r.l.	Tufo
39	Campimaglia	Sorano	Cave Campimaglia S.n.c.	Tufo
40	Poggio Corto	Sorano	Cave Piandirena S.r.l.	Tufo
41	Poggio Ceccarello	Sorano	Eurotufo S.n.c.	Tufo

TABELLA 5 - QUADRO RIASSUNTIVO DELLE CAVE IN RECUPERO AMBIENTALE

Codice	Denominazione	Comune	Esercente	Materiale estratto
1	Fonte Tormiai	MONTEROTONDO M.MO	PIAZZI RINO S.a.s	Detrito calcareo
2	La Selva	MONTIERI	F.LLI BUZZICHELLI S.r.l.	Diaspro
3	Campisanti	ROCCASTRADA	GESSI ROCCASTRADA S.r.l.	Gesso
4	Molino Nuovo	ROCCASTRADA	GESSI ROCCASTRADA S.r.l.	Gesso
5	S. Rocco	GAVORRANO	POZZI STEFANO S.r.l.	Calcare

TABELLA 6 - QUADRO RIASSUNTIVO DEGLI ESERCENTI LE ATTIVITA' ESTRATTIVE

N°	Esercente	Sede legale	Codice cava	Codice impianto
1	AMIATA BITUMI S.r.l.	CASTEL DEL PIANO	34 C	I 27
2	ARTIGIANA MIRAFIORA S.n.c.	PITIGLIANO	44 SG	I 39
3	BERTI REMO e FIGLIO S.n.c.	SCANSANO	33 S	-
4	BETON CAVE OLIVI S.r.l.	SEMPRONIANO	38 DT	I 29
5	BETON COSTRUZIONI S.r.l.	ROCCALBEGNA	49 C	I 41
6	BETONVAL S.p.A.	CALENZANO (FI)	26 SG	I 21
7	BRAMERINI COSTRUZIONI S.r.l.	ARCIDOSO	18 SG	-
8	BUZZICHELLI F.LLI S.r.l.	POMARANACE (PI)	Ba DT	-
9	BRIZZI ESCAVAZIONI S.r.l.	CAMPAGNATICO	20 SG	I 18
10	CAVA NUOVA BARTOLINA S.r.l.	GAVORRANO	12 D	I 5
11	CAVE CAMPIMAGLIA S.n.c.	SORANO	7 TF	-
12	CAVE PIANDIRENA S.r.l.	SORANO	8 TF-10 TF-11 TF	-
13	CO.I.MAR. S.r.l.	MANCIANO	48 C-41 SG	I 40
14	CONS. MAREMM. CAVE BRIZZI-MASSAI S.r.l.	GROSSETO	19 C	-
15	CONTI GIULIANO	SORANO	5 Po	I 33
16	COTTO REF S.p.A.	CASTELL'AZZARA	8.00 AM	-
17	EDILCAVE S.r.l.	FOLLONICA	6 SG-11 C-2 AR	I 2 - 4
18	EGEA S.r.l.	CHIUSDINO (SI)	17 SG	-
19	EUROPOMICE MINERALI & DERIVATI S.r.l.	MILANO (MI)	16 PM	I 38
20	EUROTUFO S.n.c.	SORANO	9 TF	-
21	F.LLI MASSAI DI MASSAI R. & L. S.n.c.	CINIGIANO	6	I 14
22	F.LLI MEDORO S.n.c.	CAMPAGNATICO	23 SG	I 17
23	GESSI DEL LAGO D'ISEO S.p.A.	COSTA VOLPINO (BG)	2 GS	I 9
24	GESSI ROCCASTRADA S.r.l.	ROCCASTRADA	2 GS	I 6 - 7
25	PERNA ELJO & C. S.r.l.	GROSSETO	31 SG-32 SG	I 23
26	PIAZZIRINO S.a.s.	MONTEROTONDO M.MO	4 C-5 DT	I 1
27	PIETRA DORATA S.r.l.	MANCIANO	14 AR	-
28	ROSATI GASTONE S.a.s.	SANTA FIORA	35 C	I 28
29	SALETTI GIULIANO	CIVITELLA-PAGANICO	18 SG	I 13
30	SANLORENZO LATERIZI S.r.l.	CECINA (LI)	5 A-6 A	I 25
31	SANTA FIORA PIETRE S.r.l.	VITORCHIANO (VT)	13 AR	-
32	SATURNIA STONES S.r.l.	MANCIANO	12 T	I 31
33	TRAVERTINI PARADISO S.r.l.	MANCIANO	6 T	I 30

TABELLA 7 - QUADRO RIASSUNTIVO DEGLI IMPIANTI DI LAVORAZIONE DEI MATERIALI

N°	Denominazione	Comune	Esercente	Tipo di impianto
1	Poggio Petriccio	CAMPAGNATICO	CONS. MAREMM. CAVE BRIZZI-MASSAI S.r.l.	frant. + classificazione
2	Pianetti	CAMPAGNATICO	F.LLI MEDORO S.n.c.	frant.+ lav. + classificazione
3	Molinaccio	CAMPAGNATICO	BRIZZI ESCAVAZIONI S.r.l.	frant. + lav. + classificazione
4	Trasubbie	CAMPAGNATICO	PERNA ELIO & C. S.r.l.	frant.+ lav. + classificazione
5	Cipressino	CIVITELLA-PAGANICO	F.LLI MASSAI	frant.+ lav. + classificazione
6	Cipressino 2°	CIVITELLA-PAGANICO	SALETTI GIULIANO	frant.+ lav. + classificazione
7	La Vallina	GAVORRANO	EDILCAVE S.r.l.	frant.+ lav. + classificazione
8	Poggio Girotondo	GAVORRANO	CAVA NUOVA BARTOLINA S.r.l.	frant.+ lav. + classificazione
9	San Martino	GROSSETO	SANLORENZO LATERIZI S.r.l.	fornace di laterizi
10	Pian di Palma	MANCIANO	SATURNIA STONES S.r.l.	laboratorio pietra ornamentale
11	Pianetti	MANCIANO	TRAVERTINI PARADISO S.r.l.	laboratorio pietra ornamentale
12	Marsiliana	MANCIANO	CO.I.MAR. S.r.l.	frant.+ lav. + classificazione
13	Saracchieto	MANCIANO	BETON COSTRUZIONI S.r.l.	frant. + classificazione
14	Pianetti	MANCIANO	BETON CAVE OLIVI S.r.l.	frant.+ classificazione
15	Piano S. Croce	MONTEROTONDO M.MO	PIAZZIRINO S.a.s	frant.+ lav. + classificazione
16	Fornacelle	MONTEROTONDO M.MO	EDILCAVE S.r.l.	frant.+ lav. + classificazione
17	Poggio Nardecì	PITIGLIANO	EUROPOMICE MINERALI & DERIVATI S.r.l.	frant.+ classificazione
18	Capannella Fiora	PITIGLIANO	ARTIGIANA MIRAFIORA S.n.c.	frant.+ lav. + classificazione
19	La Tana	ROCCASTRADA	GESSI ROCCASTRADA S.r.l.	frant.+ vagliatura
20	Tamburino	ROCCASTRADA	GESSI ROCCASTRADA S.r.l.	frant.+ vagliatura + fornace di gesso
21	Poggio Ulivi	ROCCASTRADA	GESSI DEL LAGO D'ISEO S.p.A.	frant.+ vagliatura + fornace di gesso
22	Poggio Sassaioia	SANTA FIORA	AMIATA BITUMI S.r.l.	frant.+ vagliatura
23	S. Anna	SANTA FIORA	ROSATI GASTONE S.a.s.	frant.+ vagliatura
24	Renai	SCANSANO	BETONVAL S.p.A.	frant.+ lav. + classificazione
25	Ca' di Brizio	SEMPRONIANO	BETON CAVE OLIVI S.r.l.	frant.+ classificazione
26	Pian di Rena	SORANO	CAVE PIANDIRENA S.r.l.	segagione (frant + vagliatura)
27	Campimaglia	SORANO	CAVE CAMPIMAGLIA S.n.c.	segagione
28	Poggio Corto	SORANO	CAVE PIANDIRENA S.r.l.	segagione
29	Vaiana	SORANO	CONTI GIULIANO	segagione (frant.+ vagliatura)
29	Poggio Ceccarello	SORANO	EUROTUFO S.n.c.	segagione

#### **b.4 INVENTARIO DEGLI IMPIANTI DI STOCCAGGIO E RICICLAGGIO**

Per il completamento del quadro provinciale delle produzioni di materiali inerti per edilizia e costruzioni è stato preso in considerazione l'apporto che l'attività di riciclaggio dei diversi materiali di scarto aggiunge a quelli di nuovo prelievo provenienti dagli scavi.

Prescindendo dalle imprecisabili quantità di tali materiali di immediato reimpiego locale, si è proceduto al censimento ed alla schedatura degli impianti di stoccaggio e riciclaggio dei rifiuti recuperabili, come definiti dalle normative vigenti, per delineare un panorama localizzativo di tali centri e per conoscere l'entità dei volumi dei materiali immessi sul mercato.

Nell'**ELABORATO B.4** sono raccolte in schede anagrafiche le notizie sugli impianti autorizzati con procedura ordinaria in attività nel 2007 rilevando gli estremi delle ditte esercenti, quelli di rilascio e di scadenza delle autorizzazioni, la tipologia dei materiali ammessi, i quantitativi annui lavorabili autorizzati e le produzioni effettive del triennio 2005 – 2007. Un quadro riassuntivo di tale comparto è ripreso in **Tabella 8 A**.

I centri di lavorazione di maggior peso per la raccolta e il riutilizzo risultano ubicati uno nell'area settentrionale della Provincia (Follonica-Caldana), uno in quella centrale (Grosseto) e un terzo nell'area meridionale (Marsiliana di Manciano) nella parte occidentale e più prossima alla costa, mentre risultano assenti nell'area centrale interna. Sono tuttavia in corso d'istruttoria le richieste di autorizzazione per la realizzazione di altri impianti.

Un apporto quantitativamente secondario di inerti è fornito sia dagli impianti mobili di riciclaggio autorizzati con procedura ordinaria, per i quali in **Tabella 8 B** viene fornito il quadro relativo all'attività svolta nel 2007, sia dai più numerosi esercenti che operano con procedura semplificata (cfr. **Tabella 8 C**).

Con riferimento ai dati di produzione rilevati per l'anno 2007, il volume totale dei materiali inerti provenienti dalle attività di riciclaggio ha raggiunto l'11 % rispetto agli inerti provenienti dall'attività estrattiva e, nel triennio 2005 – 2007, denuncia un trend di incremento annuo superiore al 15 %.

TABELLA 8 A - PRODUZIONE DEGLI IMPIANTI DI STOCCAGGIO E RICICLAGGIO AUTORIZZATI CON PROCEDURA ORDINARIA

Impresa	Autorizzazione	Scadenza	Quantitativo annuo (t)		Note
			autorizzato	lavorato 2007	
Rosati Gastone Sas	n° 735 del 07/03/2003	22/11/2007	-	-	Cessato il 9 Novembre 2007
Asta Costruzioni S.a.s.	n° 257 del 07/04/2004	07/04/2009	25,000	25,000	
	n° 4336 del 26/06/2007	26/10/2017	25,000	5,000	
CO.I.MAR. Srl	n° 2719 del 29/10/2003	28/10/2008	1 08,000	81,200	
EMI Srl	n° 1417 del 08/06/2004	28/05/2009	3,330	3, 300	
Consorzio Blu Bonifica Srl	n° 4802 del 30/11/2006	30/11/2011	50,000	48,000	
Ulivelli Sas	n° 5039 del 12/12/2006	12/12/2011	34,500	4,000	
<b>Totale</b>			<b>245,830</b>	<b>166,500</b>	
			pari a mc	138,750	(K di riduzione 1.2)
<u>In istruttoria</u> Berti Costruzioni S.r.l. Monte Argentario Betoncave Olivi S.r.l. Manciano					

**TABELLA 8 B - ESERCENTI OPERANTI CON PROCEDURA SEMPLIFICATA**  
 Ai sensi dell'Art. 216 D.Lgs 152/06

<u>Impresa</u>	<u>Sede</u>	<u>Produzioni 2007</u>	<u>Note</u>
<b>Perna Elio S.r.l.</b>	Campagnatico - Arcille	4.925 t	Scadenza 19/05/2009 170904;170504;170302
<b>Bartiromo Luigi</b>	Bagno di Gavorrano - Via della Blenda, 7		Intestataria anche di autorizzazione ordinaria con impianto mobile
<b>Bramerini Costruzioni S.r.l.</b>	Arcidosso - Via Curtatone, 17	364 t	Solo miscele bituminose 170302
<b>Beton Costruzioni S.r.l.</b>	Manciano - Borgo Marsiliana	0	Solo 170302, Impianto guasto non ha esercitato
<b>Co.S.E.CA. S.p.A.</b>	Massa Marittima - Loc. Magrone 88	Vedi Asta Costruzioni S.r.l.	Esercita solo attività di stoccaggio presso l'area di proprietà a Valpiana. Il materiale viene conferito ad Asta Costruzioni S.r.l.
<b>Costanzi Vincenzo</b>	Orbetello - Albinia	0	Solo scarrabile per stoccaggio; conferimento ad impianto di riciclaggio presso CO.I.MAR.
<b>Varo S.n.c.</b>	M. Argentario - P.S. Stefano	Vedi Co.I.Mar. S.r.l.	Iscritta al registro ma non ha mai esercitato. Fa solo trasporto conto terzi presso la CO.I.MAR. S.r.l.
<b>Edilizia Commerciale S.r.l.</b>	Grosseto - Via Nepal, 40	Vedi Consorzio Blu Bonifica S.r.l.	Solo scarrabile per stoccaggio; conferimento ad impianto di riciclaggio presso Consorzio Blu Bonifica
<b>Coop. Ser. Tur.</b>	Orbetello - Corso Italia, 198	0	Mai attivata
<b>Centro Edile Lombardelli S.r.l.</b>	Orbetello - Loc. Le Topaie	0	Non esercita
<b>Vibracimenti S.r.l.</b>	Grosseto - Via Aurelia Nord, 211	0	Solo trasporto conto terzi presso il Consorzio Blu Bonifica
<b>Ediljolly S.r.l.</b>	Grosseto - Via dell' Antimonio, 7	0	Solo scarrabile per stoccaggio; conferimento ad impianti di riciclaggio
<b>Scansano Servizi S.r.l.</b>	Scansano	Vedi Co.I.Mar. S.r.l.	Iscritta al registro ma non ha mai esercitato. Fa solo trasporto conto terzi presso la CO.I.MAR. S.r.l.
<b>Mancini Costruzioni S.r.l.</b>	Follonica - Località Cannavota	0	Solo miscele bituminose 170302
<b>Santa Fiora Pietre S.r.l.</b>	Vitorchiano (VT) - Strada Ortana	3162 t	Solo 170504; gli scarti del laboratorio di Vitorchiano vengono trasportati presso le cave ed utilizzato per la realizzazione di strade e per il recupero ambientale delle aree estrattive.
<b>Betonval S.p.A.</b>	Calenzano (FI) - Via Dante Alighieri, 3	0	Solo 170504 non sono ancora autorizzati
<b>Consorzio Blu Bonifica S.r.l.</b>	Grosseto - Via Monte Leoni, 10	0	Intestatarie anche di concessioni in procedura ordinaria

**TABELLA 8 C - IMPIANTI DI RICICLAGGIO MOBILI AUTORIZZATI CON PROCEDURA ORDINARIA**  
 (Ai sensi dell'Art. 208 D.lgs 152/2006)

Impresa	Sede	Autorizzazione	Scadenza
Salvadori Brunetto & C. Snc	Via Abruzzi 8/10 Ribolla - Roccastada	2216 del 25 Maggio 2007	25/05/2017
Asta Costruzioni di Asta Michele	Via delle Collacchie, 1 - Scarlino	2873 del 13 Maggio 2005	13 Maggio 20015
Bartirromo Luigi	Via Blenda, 7 - Bagno di Gavorrano	1335 del 10 Aprile 2008	10 Aprile 2018
Consorzio Blu Bonifica S.c.r.l.	Via Monte Leoni, 10 - Grosseto	795 del 24 Febbraio 2006	24 Febbraio 2016
Consorzio Blu Bonifica S.c.r.l.	Via Monte Leoni, 10 - Grosseto	4229 del 19 Ottobre 2006	19 Ottobre 2016
Poli Arnolfo & Edoardo S.n.c.	Via Vetulonia, Via Garibaldi, 16 - Castiglione della Pescaia	5117 del 14 Dicembre 2007	14 Dicembre 2017
Rigenera S.p.A.	Via Grosseto, 5 - Civitella Marittima	1048 del 22 Marzo 2007	22 Marzo 2007
Ulivelli S.a.s.	Via Garibaldi, 69 - Monterotondo Marittimo	4172 del 16 Ottobre 2006	16 Ottobre 2016

## **b.5 MATERIALI DI RECUPERO DA ORNAMENTALI**

L'incremento delle disponibilità di materiali inerti attraverso l'utilizzo dei materiali di scarto dell'estrazione dei materiali ornamentali ha i suoi possibili centri nelle cave di travertino di Manciano; in particolare nella cava Pianetti è già in funzione un impianto di frantumazione e classificazione che utilizza gli scarti di abbattaggio e lavorazione di tale attività (cfr. **Tabella 9**).

Altro tipo di risorsa utilizzabile è rappresentato dalle discariche dei materiali di scopertura e in quelli di abbattaggio dell'Arenaria di Manciano nelle cave Gamberaio, Scarceta e Poggio La Vecchia. Volumi di maggior entità si hanno nella prima di queste, vista la diversità dei sistemi di coltivazione e della varietà del materiale commercializzato; anche in questo caso, una parte minore dei materiali di scarto viene utilizzata e immessa sul mercato per impieghi diversi (scogliere, ecc.).

Esistono evidentemente altri numerosi accumuli di discariche e ravaneti connessi alle tante cave (abbandonate) di materiali diversi, principalmente calcarei; in alcuni casi si tratta di volumi anche cospicui di materiali sciolti che tuttavia spesso sono da considerare non recuperabili, come nel caso delle cave Romano Nord e Sud delle Cornate di Gerfalco (Montieri), per situazione topografica o per l'assenza di infrastrutture viarie percorribili.

Nel complesso una stima dei volumi recuperabili dalle discariche delle maggiori cave sopra dette ammonta a 1.120.000 m<sup>3</sup> circa (Tabella 9), cui possono essere aggiunte quantità molto minori di scarti delle cave di tufo vulcanico dell'area di Sorano. L'attuale rateo annuo complessivo di utilizzo di questa risorsa aggiuntiva si attesta a circa 60.000 m<sup>3</sup>.

## **b.6 PANORAMA OCCUPAZIONALE**

In merito al panorama occupazionale, è stato censito il numero degli addetti nell'anno 2007 nel settore estrattivo (**Tabella 10 A**) rilevando per singola cava ed esercente sia la consistenza del personale direttamente impiegato a vario titolo (dalla mano d'opera alla direzione lavori), sia il peso occupazionale indotto come servizi vari esterni all'attività estrattiva stessa.

**TABELLA 9 - MATERIALI INERTI RECUPERABILI DALLE LAVORAZIONI DEGLI ORNAMENTALI**

Comune	Cava	Materiale	Stima riserve (mc)	Volumi 2007 recuperati (mc)
Manciano	Pian di Palma Pianetti	travertino	120,000	46,500
		travertino	250,000	
	Gamberaio Scarceta Poggio la Vecchia	arenaria	300,000	15,836
		arenaria	50,000	
		arenaria	400,000	
<b>Totali</b>			<b>1,120,000</b>	<b>62,336</b>

TABELLA 10 A - DATI OCCUPAZIONALI 2007 DEL COMPARTO ESTRATTIVO

n°	Denominazione della cava	Comune	Esercente	Numero degli addetti		Note
				diretti	dell'indotto	
1	Arcille	Campagnatico	Perna Elio & C. S.r.l.	9		
2	La Castellina	Campagnatico	Berti Remo & Figlio	2		
3	La Sticcianese	Campagnatico	Sanlorenzo Laterizi S.r.l.	3		
4	La Lena	Campagnatico	Brizzi Escavazioni S.r.l.	11	5	
5	Pianetti	Campagnatico	F.lli Medoro Snc	4		
6	Poggio Petriccio	Campagnatico	Consorzio Maremmano Cave Brizzi e Massai	14		
7	Pian delle Birbe	Casteldel piano	Bramerini Costruzioni S.r.l.	6		
8	Poggio alle Greppe	Castellazzara	Cottoref S.p.A.	3		
9	Le Capanne	Cinigiano	F.lli Massai	6		
10	Pian Colombaio Nord	Civitella Paganico	F.lli Massai			
11	Pian Colombaio Sud	Civitella Paganico	Egea S.r.l.	2		
12	La Vallina	Gavorrano	Edilcave S.r.l.	7	2	
13	Poggio Girotondo	Gavorrano	Cava Nuova Bartolina Srl	17	8	
14	Voltina	Grosseto	Sanlorenzo Laterizi S.r.l.	3	30	
15	Pian di Palma	Manciano	Travertini Paradiso S.r.l.	3		
16	Pianetti	Manciano	Saturnia Stones S.r.l.	11		
17	Le Volte	Manciano	CO.I.MAR. Srl	3		
18	Saracchieto	Manciano	Betoncostruzioni S.r.l.	7	1	
19	Poggio la Vecchia	Manciano	Santa Fiora Pietre Srl			
20	Scarceta	Manciano	Santa Fiora Pietre Srl	29	10	
21	Gamberaio	Manciano	Pietra Dorata S.r.l.	18		
22	Fonte Torniai	Montetotondo Marittimo	Piazzi Rino S.a.s.	30	3	
23	S. Croce	Montetotondo Marittimo	Piazzi Rino S.a.s.			
24	Cornia Nord	Montetotondo Marittimo	Edilcave S.r.l.	4	2	
25	La Selva	Montieri	F.lli Buzzichelli Srl	2		
26	Priorato	Orbetello	CO.I.MAR. Srl	18	10	
27	Poggio Nardeci	Pitigliano	Europomice Minerali & Derivati S.r.l.	9	3	
28	Valle Culaccia	Pitigliano	Artigiana Mirafiora S.r.l.	3		
29	Cava Nord	Roccastrada	Gessi Roccastrada S.r.l.	67	8	
30	La Tana	Roccastrada	Gessi Roccastrada S.r.l.			
31	Poggio Ulivi	Roccastrada	Gessi del Lago d'Isseo S.p.A.	27	19	
32	Poggio Sassaola	Santa Fiora	Amiata Bitumi S.r.l.	8	1	
33	S.Anna	Santa Fiora	Rosati Gastone	5		
34	Renai	Scansano	Betonval S.p.A.	2	18	
35	Il Poggetto	Scarlino	Edilcave S.r.l.	1		
36	Ca' di Brizio + Ravaneto Pianetti	Semproniano	Betoncave Olivi S.r.l.	5	9	
37	Vaiana	Sorano	Conti Giuliano	2		
38	Pian di Rena	Sorano	Cave Piandirena S.r.l.	8	5	a rotazione a P.gio Corto e P.gio Ceccarello
39	Campimaglia	Sorano	Cave Campimaglia S.n.c.	8		
40	Poggio Corto	Sorano	Cave Piandirena S.r.l.			
41	Poggio Ceccarello	Sorano	Eurotufo S.n.c.			
<b>Totai</b>				<b>357</b>	<b>134</b>	

Dalle cifre riportate in tabella il numero complessivo degli addetti diretto è stato nell'anno di n. 360 unità ed ha inciso sull'indotto per altre n. 104 unità, con un rapporto pari al 29 % circa. Non rientrano in tali cifre gli addetti agli impianti di stoccaggio e riciclaggio che non abbiano diretto collegamento con i centri di attività estrattiva e gli impianti di utilizzazione dei materiali indicati (impianti di betonaggio e per conglomerati bituminosi).

Gli stessi dati considerati per settore, tipologia dei materiali e comparto (**Tabella 10 B**), evidenziano che l'attività per materiali inerti occupa il 60 % degli addetti al settore ed esercita un maggior peso sull'indotto (36 %) mentre, al polo opposto, gli addetti al settore degli ornamentali incidono percentualmente molto di più del loro prodotto e molto meno (19 %) sull'insieme dei servizi accessori.

## **b.7 MATERIALI STORICI**

Le cave di materiali ornamentali ritenute utilizzabili per le necessità di restauro del patrimonio edilizio storico-artistico sono, per quanto riguarda il territorio provinciale, essenzialmente quelle dei travertini dell'area massetana e dei calcari liassici variamente colorati di Montieri e di Gavorrano; a queste si aggiungono locali varietà di calcari nummulitici colorati.

In vicinanza e in stretta analogia litologica con le cave per materiali ornamentali storici codificate dal P.R.A.E.R. riportati in **Tabella 11**, esiste un congruo numero di altri potenziali punti di approvvigionamento di tali materiali estratti da siti dismessi censiti nell'elenco delle cave dimesse e abbandonate. Alcuni di questi, dai quali provengono materiali specifici impiegati in costruzioni di valore artistico-storico, sono stati riproposti nella tabella indicata, non esaurendo tuttavia l'elenco delle tipologie di materiali colorati, soprattutto calcarei, reperibili entro il territorio provinciale.

## **b.8 SCHEDATURA DELLE CAVE DISMESSE E ABBANDONATE**

Occorre precisare che a seguito dello "Studio di Programmazione delle Attività Estrattive" (**Studio 1995**) l'Amministrazione Provinciale aveva promosso un'indagine integrativa per un dettagliato inventario delle cave dimesse esistenti sull'intero territorio,

TABELLA 10 B - DATI OCCUPAZIONALI 2007 PER SETTORE

SETTORE	Comparto	N° degli addetti	
		diretti	dell'indotto
<b>SETTORE 1</b>			
<b>Materiali inerti</b>	Calcari	86	17
	Sabbia e ghiaia	55	25
	Diabase	17	8
	Diaspro	7	9
	<b>Totale materiali inerti</b>	<b>165</b>	<b>59</b>
<b>Materiali industriali</b>	Gesso	94	27
	Argilla	9	30
	Pomice	9	3
	<b>Totale materiali industriali</b>	<b>112</b>	<b>60</b>
<b>Totale Settore 1</b>		<b>277</b>	<b>119</b>
<b>SETTORE 2</b>			
<b>Materiali ornamentali</b>	Travertino	14	-
	Arenaria	48	10
	Tufo	18	5
	<b>Totale materiali ornamentali</b>	<b>80</b>	<b>15</b>
<b>Totale Settore 2</b>		<b>80</b>	<b>15</b>
<b>Totale generale</b>		<b>357</b>	<b>134</b>

TABELLA 11 - SITI DEI MATERIALI ORNAMENTALI STORICI PRAER

Comune	Località - cava	Codice	Materiale	Denominazione
Gavorrano	La Crociona	ST 310 IV 15	calcare	Portasanta
Magliano	Banditaccia	ST 313 I 2	travertino	
Massa M.ma	Poggio al Montone Est	ST 315 II 2	travertino	
	Poggio al Montone Ovest	ST 315 III 2	travertino	
	Poggio Romitorio	ST 315 IV 2	travertino	
	Pod. M. Arsentì	ST 315 V 2	travertino	
	Pian delle Gore	ST 315 VI 2	travertino	
Montieri	Cornate Alta	ST 318 VI 12	calcare	Rosso di Montieri
	Cornate Bassa	ST 318 II 12	calcare	Rosso di Montieri
	Cornate Nord	ST 318 III 12	calcare	Rosso di Montieri
	Poggio Mutti Sud	ST 318 IV 12	calcare	Rosso di Montieri
	Poggio Ripi	ST 318 V 15	calcare	Nero di Montieri
Roccalbegna	Poggio il Sasso	ST 321 I 12	calcare	Rosso Amiata
Altri siti individuati				
Gavorrano	Bracalino Bagnaccio Paganella		calcare calcare calcare	Portasanta Portasanta Portasanta
Grosseto	Poggio Mosconcino		calcare	Grigio
Magliano	Poggio Macchiese Poggio Marcone		calcare calcare	Rosso e grigio Rosso e grigio
Manciano	Montauto		travertino	Onice
Montieri	Poggio Mutti Nord		calcare	Rosso di Montieri
Semproniano	Pian del Berna Porcareccia		calcare travertino	Grigio perla

isole comprese. Tale inventario è stato sviluppato con l'acquisizione per ognuna delle cave censite dei dati generali (quali la denominazione, la collocazione topografica, il materiale estratto e i caratteri fisici dell'area) cui si aggiungono le notizie relative allo stato di degrado e di stabilità dei fronti e la valutazione sull'impatto della cava circa le componenti ambientali locali.

Gli interventi di recupero ambientale effettuati ad oggi, anche nella prospettiva di un riutilizzo produttivo, sulle n. 184 cave abbandonate allora censite, sono stati in numero talmente esiguo da non incidere significativamente sul panorama tracciato da quel censimento.

L'**ELABORATO B.5** del PAERP nasce quindi da una rivisitazione dell'ANNESSE 2 del ***“Progetto di fattibilità sul recupero ambientale e riutilizzo produttivo delle cave dismesse e abbandonate”***- **Luglio 1997**, in particolare:

- sono stati rimossi dallo schedario i siti di cava dismessi che rientrano nelle prescrizioni localizzative del PAERP (attività estrattiva ordinaria);

- sono state invece ricomprese nello schedario quelle aree estrattive già previste nella pianificazione di settore regionale (PRAE e PRAER), ma non riconfermate dal PAERP in quanto “abbandonate” (inattive da oltre 20/25 anni - v. Elaborato C.1);

- è stata inoltre effettuata una revisione delle cave dismesse per le quali nello schedario si indicava la possibilità di un recupero ambientale, al fine di tutelare quei siti che, per la peculiarità e rilevanza naturalistica dell'area in cui ricadono ( SIC – SIR – ZPS, parchi e riserve naturali, ecc.), non possono (o non è opportuno che siano) modificati morfologicamente;

- l'aggiornamento ha inoltre riguardato quelle aree di cava dismesse per le quali gli SS. UU. Comunali hanno previsto una diversa destinazione urbanistica, quelle il cui recupero non si rende più possibile (o opportuno) perché ubicate all'interno o nelle immediate vicinanze di centri abitati e quelle in area golenale (rischio idraulico – art. 36 PIT), ove non sono permesse trasformazioni morfologiche.

L'**ELABORATO B5** – Schedario delle Cave Dismesse e Abbandonate – del PAERP evidenzia quindi la suddivisione tra le cave dismesse potenzialmente recuperabili (per le quali è possibile un intervento di recupero ambientale) e quelle individuate al solo fine di un

censimento storico - conoscitivo (in quanto già naturalizzate, o per le quali non si rendono necessari, o opportuni interventi di recupero).

Per una più facile individuazione dei siti dismessi, è stato quindi prodotto l'elaborato di piano (Elaborato **C.13** – carta delle cave dismesse e abbandonate ): quadro d'insieme ove sono riportate tutte le ex- cave censite nello schedario.

**TABELLA 12- QUADRO RIASSUNTIVO DELLE CAVE OGGETTO DI PROPOSTE DI INTERVENTO**

<b>Comune</b>	<b>N°</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Materiale</b>	<b>Tipo di recupero</b>
Campagnatico	63	Sugherina	sabbia silicea	Forestale
Capalbio	178	Poggio La Strega	calcare	Agricolo - Forestale
Capalbio	180	S. Floriano	calcare cavernoso	Forestale
Cinigiano	66	I Terzi	sabbia e ghiaia	Naturalistico
Civitella Paganico	46	Poggio Tondo	gesso	Forestale
Civitella Paganico	48	Castiglioni	sabbia silicea	Forestale
Grosseto	77	Sassi Grossi	calcare	Agricolo
Massa Marittima	26	Pian delle Gore	travertino	Forestale
Massa Marittima	29	Perolla	argilla	Forestale
Monterotondo Marittimo	3	Podere Baracca	argilla	Forestale
Montieri	12	Il Poggetto	calcare	Forestale
Orbetello	152	La Parrina	calcare	Agricolo - Forestale
Pitigliano	138	Pietramorta Est	pomice	Agricolo
Scarlino	50	Botrona	arenaria	Agricolo
Sorano	103	Poggio Gallinaio	calcare	Forestale
Sorano	104	Poggio Segolaio	detrito calcareo	Agricolo
Sorano	110	Costa del Castagnone	tufo	Agricolo - Forestale
Sorano	118	Montaroni	tufo	Agricolo - Forestale
Sorano	185	Petricci	detrito calcareo	Agricolo - Forestale
Sorano	186	Marianella	detrito calcareo	Forestale

**II PIANO PROVINCIALE DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE  
(P.A.E.R.P.)**

**C**



## **c.1 PREMESSA**

Come si è avuto modo di vedere, l'individuazione delle aree estrattive del Piano provinciale (PAERP) non è una mera trasposizione e ridefinizione del Piano Regionale (PRAER), ma deriva da tutta una serie di studi, approfondimenti, incontri che la Provincia nel corso degli anni ha prodotto e che, per una migliore lettura progettuale, appare opportuno ricordare.

## **c.2 GLI STUDI DI PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE 1995 E 1997**

### *- Lo studio di programmazione delle attività estrattive del 1995*

Questa Amministrazione ravvisò la necessità di definire un quadro organico sull'attività estrattiva presente nel nostro territorio fin dal 1993, predisponendo uno "Studio di Programmazione delle Attività Estrattive", articolato in due fasi:

Fase 1 – Indagine Conoscitiva (settembre 1994);

Fase 2 – Piano Provinciale delle Attività Estrattive (luglio 1995) comprendente il censimento aree estrattive, degli impianti di lavorazione e degli esercenti.

Questa necessità era allora scaturita e resa più impellente dal momento che il Piano Regionale di settore (PRAE), previsto dalla LR 36/80, tardava ad essere approvato.

Successivamente anche la Regione Toscana aveva avviato la fase di formazione del PRAE, così i due lavori furono ultimati quasi contemporaneamente.

Lo Studio Provinciale fu così trasmesso alla Regione quale contributo al PRAE stesso, al fine di una sua integrazione, anche quale apporto di approfondimento conoscitivo.

### *- Il progetto di fattibilità sul recupero ambientale e riutilizzo produttivo della cave dismesse ed abbandonate del 1997*

Nel '97 il suddetto Studio Provinciale fu integrato con il "Progetto di fattibilità sul recupero ambientale e riutilizzo produttivo della cave dismesse ed abbandonate", che comprendeva il censimento delle cave dismesse ed indicazioni sulle modalità di recupero (anche in questo precorrendo i tempi della LRT 78/98, che per la prima volta avrebbe poi preso in esame la materia).

*- Il P.T.C. Provinciale*

Tale lavoro ( nel suo complesso ) è quindi confluito, come Piano di Settore, nel PTC della Provincia, approvato con DCP 30 del 07.04.1999, tutt'ora vigente e in fase di aggiornamento.

Il PTC contiene quindi il Quadro Conoscitivo (a quella data - 1999) delle risorse potenziali, dei giacimenti disponibili e dei siti di cava dismessi.

Contiene inoltre disposizioni sui criteri, gli indirizzi e sulle modalità di coltivazione delle aree estrattive.

### **c.3 CONTRIBUTI DELLA PROVINCIA PER LA FORMAZIONE DEL P.R.A.E.R.**

*- L'aggiornamento del Q.C. del 2001*

Il quadro conoscitivo è stato poi aggiornato nel 2001 e trasmesso alla Regione quale contributo di questa Amministrazione Provinciale per la formazione dell'attuale P.R.A.E.R..

Questo rapporto dal titolo "Aggiornamento ed implementazione al 2001 dello Studio di Programmazione delle Attività Estrattive del 1995" prevedeva la verifica delle modifiche apportate al P.R.A.E. ed alle varianti comunali di adeguamento allo stesso, la verifica delle determinazioni dell'Amministrazione Provinciale sulle varianti comunali e sui progetti di coltivazione, la vincolistica, nonché il riscontro e la codifica di altre cave abbandonate e l'individuazione di impianti ed aree di stoccaggio per il recupero dei residui recuperabili.

Tale rapporto conteneva anche cartografie e schedari di catalogazione specifici.

*- Il piano di settore regionale - P.R.A.E.R.*

Pare utile ricordare anche la cronistoria degli atti e degli avvenimenti relativi alla fase di formazione del P.R.A.E.R., che ha visto la partecipazione attiva della Provincia nelle varie fasi di stesura.

*- Il documento preliminare di P.R.A.E.R.*

La Regione Toscana nel luglio 2003 (DGR 708 del 14.07.2003) ha adottato il Documento preliminare di P.R.A.E.R. e lo ha trasmesso alla Provincia, ai Comuni ed agli altri Enti e Associazioni interessate.

*- La conferenza di programmazione provinciale del 20.11.2003*

Questa Amministrazione, dopo aver effettuato incontri preliminari con tutti i Comuni interessati dal Documento preliminare di P.R.A.E.R., che hanno così fornito il loro contributo, ha indetto una Conferenza di programmazione provinciale (20.11.2003) alla quale sono intervenuti oltre alla Regione, tutti i Comuni e gli altri Enti, Associazioni ed Organizzazioni interessate.

In tale sede e nei giorni successivi sono state quindi raccolte le osservazioni e proposte formulate dai vari Enti in merito al suddetto Documento preliminare.

Con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.78 del 12.12.2003 è stato quindi approvato il “Prospetto delle osservazioni e proposte della Provincia di Grosseto sul Documento preliminare di P.R.A.E.R..

In tale documento sono contenute anche le proposte formulate dagli altri vari soggetti che la Provincia ha ritenuto accoglibili e quindi ha recepito nella proposta provinciale.

Tale elaborato, unitamente al compendio di tutte le osservazioni e proposte pervenute, è stato trasmesso alla Regione Toscana.

*- La conferenza di programmazione conclusiva del 19.12.2003*

Al termine di tali fasi procedurali in data 19.12.2003 si è tenuta presso la sede del Consiglio Regionale la conferenza di programmazione conclusiva.

*- L'integrazione alle osservazioni della Provincia*

Successivamente con Deliberazione di Consiglio Provinciale n.30 del 31.05.2004 è stata approvata e trasmessa alla Regione una integrazione alla DCP 78/2003, sopra citata, per l'inserimento nel PRAER di un'area nell'alta valle del Fiume Pecora, sulla base di una richiesta formulata dal Comune di Massa Marittima.

*- Le riunioni congiunte delle Commissioni Regionali 3<sup>^</sup> - Attività Produttive - e 6<sup>^</sup>- Territorio e Ambiente*

Infine, in data 17.05.2006 e 15.06.2006, questa Provincia ha partecipato, dando il proprio contributo, alle riunioni congiunte delle Commissioni Regionali 3 ^ - Attività Produttive - e 6^ - Territorio e Ambiente.

*- Approvazione del P.R.A.E.R. – DCRT n. 27 del 27.02.2007*

A conclusione di tutto il procedimento, con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 27 del 27.02.2007, è stato approvato il PRAER della Regione Toscana.

*- Il piano di settore provinciale delle attività estrattive - P.A.E.R.P.*

Questa cronistoria degli eventi in materia di PRAER fa comprendere come questa Provincia abbia da sempre assunto un ruolo attivo, a volte perfino precursore dei tempi normativi, nella programmazione del settore estrattivo e come tale Piano di settore, sia stato generato da tutta una serie di studi di approfondimento sull'intero territorio provinciale.

Pertanto giova ricordare come la Provincia abbia lavorato anche con la Regione, con i Comuni e con tutti gli altri soggetti interessati, in un rapporto reciproco di sinergia, favorendo lo scambio delle conoscenze per il miglioramento progressivo della qualità tecnico-amministrativa di questo atto di governo del territorio.

Per sottolineare, anche operativamente, questa discendenza dagli studi e dai lavori precedenti, nell'impostazione dell'attuale Piano è stata mantenuta l'individuazione delle cave e dei bacini estrattivi con il Codice ed il nome originario, al fine di facilitarne la lettura e la tracciabilità delle scelte compiute.

Si precisa quindi che, per ogni cava o bacino, un Codice identificativo P.A.E.R.P. composto da un numero e da una sigla di specificazione del materiale (es.: 23 SG, dove SG = sabbia e ghiaia o 5 A, dove A = argilla) sta ad indicare che la previsione di Piano deriva dallo Studio del '95, mentre un codice composto da una lettera maiuscola seguita da una minuscola e dalla sigla del materiale (es. Af A) sta ad indicare che tale previsione deriva dall'aggiornamento del Q.C. del 2001 (lo stesso codice con numerazione in successione è stato adottato anche per le poche previsioni di nuovi siti di cava contenute nell'attuale Piano).

Infine è utile ricordare che, per la individuazione e schedatura delle cave dismesse ed abbandonate, il P.A.E.R.P. fa riferimento allo studio provinciale del 1997.

Quanto sopra sta a significare il lavoro svolto nel corso degli anni con estrema accuratezza dalla Provincia di Grosseto per tale importante attività produttiva, che si estrinseca con un atto di pianificazione mediante il quale si attuano da un lato gli indirizzi e le prescrizioni regionali, e dall'altro, si mette in atto una importante azione di coordinamento per la pianificazione urbanistica settoriale dei comuni.

#### **c.4 CRITERI DI ANALISI E DEFINIZIONE DELLE PREVISIONI P.R.A.E.R. 2007**

Con l'ausilio delle informazioni di carattere geologico, morfologico, vegetazionale raccolte con l'approfondimento conoscitivo di cui al precedente capitolo **b.2**, e considerato l'insieme dei vincoli posti a tutela del territorio, la rete delle infrastrutture locali e la distribuzione degli insediamenti abitativi e industriali collegati al settore, è stata valutata per ogni singola area delimitata nel P.R.A.E.R. 2007 come "*Risorsa*" e "*Giacimento*" la congruità dei suoi limiti, o l'opportunità/necessità di intervenire sugli stessi per meglio adeguarli alla realtà di riferimento complessiva dei luoghi, oppure per giungere all'eliminazione dell'area stessa dal novero di quelle indicate.

Per conseguire tale obiettivo si è ritenuto necessario prefissare alcuni criteri operativi, da applicare costantemente, ed una serie di indicazioni di opportunità la cui applicazione alla singola zona è stata oggetto di verifica di volta in volta.

Tra i primi:

- la corrispondenza con i limiti giacimentologici della litologia d'interesse e la valutazione dell'esistenza di spessori del giacimento sufficienti alla coltivazione;
- la non sovrapposizione con aree comunque soggette a tutela da normative nazionali, regionali, provinciali e comunali;
- la distanza da fiumi e corsi d'acqua per evitare interferenze con il regime degli stessi; le distanze fissate variano da 150 metri per i fiumi principali ad un minimo di 10 metri per la rete idraulica secondaria;
- l'allontanamento dalle vie di comunicazione principali, stabilito in 30 metri per le vie di grande comunicazione e di 50 m dalle linee ferroviarie;
- il rispetto di aree morfologiche particolari, quali i meandri abbandonati, bacini idrici, ecc.

Le verifiche puntuali hanno invece riguardato la possibilità di escludere aree boscate, eventualmente compensandone le superfici in aree limitrofe, l'esclusione di aree con abitati rurali concentrati, la considerazione della presenza di acquedotti, metanodotti, elettrodotti.

Negli **ELABORATI C.2.1** e **C.2.2** allegati alla presente Relazione sono state messe a confronto le singole perimetrazioni iniziali quali presenti nel P.R.A.E.R. e quelle risultanti dall'analisi e verifica eseguita, che si propongono come "**Risorse**" e "**Giacimenti**" del piano provinciale.

Il numero complessivo delle aree di risorsa elencate nel P.A.E.R.P. risulta inferiore di 25 unità rispetto a quelle presenti nel P.R.A.E.R. (91 contro 116) poiché per tale numero di aree sono emerse le considerazioni di cui sopra, tali da motivarne la loro esclusione.

Eguualmente le aree dei giacimenti recepite nel piano provinciale risultano 20 in meno con le medesime motivazioni (74 contro 94).

Negli **ELABORATI C.3** e **C.4** è riportata la distribuzione areale delle "**Risorse**" e dei "**Giacimenti**" individuate nel P.A.E.R.P. in relazione all'intero territorio provinciale.

## **c.5 INDIVIDUAZIONE DELLE PRESCRIZIONI LOCALIZZATIVE DELLE AREE ESTRATTIVE**

Per giungere alla delimitazione delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive, che riuniscono in un ambito relativamente ristretto più aree contermini dedicate all'estrazione, sono state acquisite come dato iniziale, per le cave attive, le rispettive varianti urbanistiche comunali di adeguamento al P.R.A.E., eventualmente integrate dalle altre considerazioni applicate alle aree di cava non attive.

I limiti delle prescrizioni localizzative delle aree estrattive indicati negli Elaborati C.2.1 e C.2.2 sono stati tracciati tenendo conto, inoltre, di superfici interessate da colture agrarie di pregio (da escludere); dell'assetto finale dell'area in relazione al metodo di coltivazione; della sua visibilità nel contesto territoriale di riferimento; della possibilità di ottenere, alla fine dello sfruttamento del giacimento superfici regolari e adatte al reinserimento in ambito agrario. Sono state quindi escluse, per le preclusioni sopraindicate,

quelle aree che risultavano irregolari, di limitata superficie ed insignificante interesse industriale.

Negli Elaborati C.2.1 e C.2.2 si può seguire “l’evoluzione storica” che ognuna delle aree di cava ha subito nel tempo, sin dalla redazione del P.R.A.E. 1995 fino all’attuale piano provinciale.

## **c.6 DINAMICA DEL COMPARTO ESTRATTIVO**

L’evoluzione in termini numerici che si è registrata nel tempo per le aree di “Risorsa”, di “Giacimento” e “Prescrizione localizzativa”, tra la prima indagine conoscitiva provinciale rappresentata dallo “*Studio di programmazione delle attività estrattive*” del 1995 ed il presente Piano, è riassunta nella **Tabella 13** che mette a confronto le previsioni delle varie pianificazioni provinciali e regionali che si sono susseguite.

Risulta evidente che, in rapporto al P.R.A.E., il piano regionale ha preso in considerazione un più ampio panorama di possibili aree di interesse per l’estrazione dei materiali (sia come Risorse che come Giacimenti), sul quale l’Amministrazione Provinciale ha esercitato il suo compito di revisione e di adeguamento ad una scala di maggiore dettaglio.

Le variazioni complessive che distinguono la prima programmazione provinciale dal presente P.A.E.R.P. sono invece notevolmente contenute, con lieve aumento per il totale delle Risorse e modestissima riduzione per i Giacimenti.

Esaminando nel dettaglio ogni singolo Comune, si riscontrano aumenti significativi nel numero di Risorse e Giacimenti nei territori di Roccastrada e Grosseto e per le sole Risorse nel Comune di Campagnatico; mentre diminuzioni del 50 % si evidenziano per Pitigliano e Sorano e riguardano principalmente le cave di tufo; in diminuzione anche le aree di Giacimento per il Comune di Campagnatico.

Andamento pressoché analogo e parallelo hanno le variazioni inerenti il numero delle aree di cava che, nel loro complesso aumentano di sole n. 5 unità, di cui due sostitutive di altre.

In particolare:

TABELLA 13 - QUADRO RIASSUNTIVO DELLE PRESCRIZIONI LOCALIZZATIVE

		PRAE (1995) e modifiche PRAE				PRAER (2007)				PAERP (2009)				CONFRONTO PRAE 1995 - PAERP 2009			
Comune	Risorse	Giacimenti	Cave Attive	Risorse	Giacimenti	Risorse	Giacimenti	Risorse	Giacimenti	Pr. Loc.	(1)Cessazioni ante PAERP	(2)Nuove previsioni	Bilancio iniziale	(3)Cessazioni prevedibili	Bilancio finale	Note	
Campagnatico	18	18	6	29	19	22	13	12			-4	1	-3	-5	-8		
Capalbio	2	2		3		2											
Castel del Piano	1	1	1	3	3	1	1	1									
Castell'Azzara	2	2	2	2	2	1	1	1									
Cinigiano	2	1	1	2	1	3	3	2				1(*)	+1	-1	0		
Civitella Paganico	7	6	5	7	6	5	3	3			-2		-2	-1	-3		
Gavorrano	2	2	2	2	2	2	2	2						-1	-1		
Grosseto	4	2	2	6	4	7	7	5				+3(*)	+3		+3		
Manciano	6	6	5	7	7	7	7	9				1	+1		+1		
Massa Marittima	1			3	2	3	2	2				2	+2	-1	+1		
Monterotondo M.mo	7	5	4	8	7	8	7	7				3	+3	-2	+1		
Montieri				1	1	2	2	2				2	+2	-1	+1		
Orbetello	2	2	1	2	2	2	2	2				+1	+1	-1	0		
Pitigliano	6	6	6	6	3	3	3	3			-3		-3	-1	-4		
Roccastrada	2	2	2	8	5	8	5	5				3	+3		+3		
Santa Fiora	2	2	2	2	2	2	2	2									
Scansano	3	1	1	4	4	3	3	3				2	+2		+2		
Scarlino	1	1	1	1	1	1	1	1									
Semproniano	3	3	3	3	3	2	2	2			-1	1(*)		-1	-1		
Sorano	15	15	14	17	17	9	9	6			-8		-8		-8		
<b>Totali</b>	<b>86</b>	<b>77</b>	<b>66</b>	<b>116</b>	<b>94</b>	<b>93</b>	<b>75</b>	<b>70</b>			<b>-18</b>	<b>20</b>	<b>+2</b>	<b>-15</b>	<b>-11</b>		

1) Cessazioni ante P.A.E.R.P.: Campagnatico (Pietratonda Sud, Ontaneta, Tomanti, Cantinelle 2); Civitella Paganico (Bellaria); Pitigliano (Poggio Argentiera, Capannella sul Fiora Nord e Sud); Semproniano (Semproniano 1); Sorano (Poggio Ciaio, Petricci, Ponte Giana, La Dogana, Castell'Ottieri Sud, Pian di Rena Sud, Fonte Grande, Marianella).

2) Nuove previsioni: Campagnatico (Pian del Dinari); Cinigiano (Casalone); Grosseto (Moa, Il Pozzone, Montebello); Manciano (Il Fontano); Massa Marittima (Cicalino, Cava dell'Oro); Monterotondo M.mo (Agrifoglio, Pian de' Massoni, Cornia Sud, Poggio Pelato); Montieri (La Selva, Poggio Ripi); Roccastrada (Piom, Costa Ombrosa 1 e 2); Scansano (Vollina e Lagaccio); Semproniano (Poggio Sassone).

3) Cessazioni prevedibili: Campagnatico (Cantinelle 1, Arcille, La Lena, Molinaccio, La Barca); Casteldel piano (Pian delle Birbe); Cinigiano (Le Capanne); Gavorrano (La Vallina); Massa Marittima (Cicalino); Monterotondo M.mo (Fonte Torniai, Cornia Nord, Buca de' Falchi Est); Montieri (La Selva); Poggio Nardici (Pitigliano); Semproniano (Ca di Brizio, Pian Rocchetto).

(\*) Nuove previsioni P.A.E.R.P.: Casalene (Cinigiano), Il Pozzone e Montebello (Grosseto), Poggio Sassone (Semproniano)

- 1) Prescrizione localizzativa Casalone (Cinigiano): una recente indagine geologica non ha riscontrato caratteristiche adeguate nel giacimento (cod. P.R.A.E.R. 311 II 0) attiguo alla cava Le Capanne; l'esaurimento di questa nel breve periodo suggerisce la previsione in oggetto ritenuta idonea per il proseguimento dell'attività estrattiva nei prossimi anni;
- 2) Prescrizione localizzativa Il Pozzone (Grosseto): sostituisce, assumendo la valenza di giacimento e cava, la previsione P.R.A.E.R. (Carta delle Risorse Cod. 311 III 0), ritenuta troppo limitrofa all'abitato di Istia d'Ombrone, peraltro condizionata dalla presenza dell'impianto di depurazione e di altre infrastrutture;
- 3) Prescrizione localizzativa Montebello (Grosseto): rappresenta un sito alternativo all'attuale cava della Voltina, sita in Area Contigua al Parco Naturale della Maremma;
- 4) Prescrizione localizzativa Poggio Sassone (Semproniano): l'Amministrazione Comunale ha reso palese l'intenzione di non attivare la cava Pian Rocchetto (cod. PRAER 327 I 11), in quanto troppo vicina all'abitato di Semproniano, proponendo la delocalizzazione dell'attività estrattiva in essere (Cava di Ca' di Brizio - Cod. PRAER 327 II 11, in esaurimento) nella nuova previsione di Poggio Sassone;

Infine alla dinamica delle cave attive è dedicata la parte destra della **Tabella 13**; in essa si materializza il bilancio complessivo delle aree che risulteranno interessate dalle coltivazioni alla data finale del periodo di programmazione del P.A.E.R.P. in rapporto al numero complessivo delle aree di cava previste nel P.R.A.E.

Tenuto conto della cessazione delle escavazioni per esaurimento di alcuni giacimenti (verificatasi in tempi precedenti il presente piano provinciale), del numero delle nuove attivazioni necessarie per soddisfare la richiesta di mercato prevista e infine del numero delle cave che arriveranno all'esaurimento delle proprie riserve nell'arco della programmazione decennale, si è ottenuto come dato finale che nel periodo di validità del P.A.E.R.P. il numero delle cave attivate sul territorio provinciale vedrà una contrazione di n. 11 unità rispetto alle previsioni di Piano, raggiungendo un risultato di notevole interesse nella conservazione delle risorse e nel contenimento complessivo dell'impatto dell'attività estrattiva sull'intero territorio provinciale.

La distribuzione dei centri estrattivi, sia già in attività sia quelli di nuova previsione del Piano, ha tenuto conto anche della salvaguardia ambientale della fascia costiera e, sulla base dell'esito della Valutazione di Incidenza (cfr. **ELABORATO D**), è stato proposto lo stralcio di una cava di torba prevista dal P.R.A.E.R. nel Comune di Orbetello.

## c.7 ANALISI DEL FABBISOGNO PROVINCIALE

Il quadro delle produzioni del comparto estrattivo provinciale, rilevate per il periodo 1999 – 2007 e ricavate per singolo centro produttivo dall’Elaborato B.1 allegato alla presente, è ripreso nel prospetto di cui alla **Tabella 14**; gli stessi dati aggregati per comparto e settore sono stati riassunti nella **Tabella 15**, in cui compaiono anche i valori di produzione dei materiali ottenuti da riciclaggio e di quelli provenienti dal riutilizzo degli scarti di cava dei materiali ornamentali, segnatamente delle arenarie e dei travertini dell’area di Manciano.

Dalla Tabella 15 si evidenzia un trend di importante crescita che caratterizza il totale dei materiali inerti che, nell’arco di tempo considerato, ha quasi raddoppiato il suo valore di partenza; ciò anche per effetto dei significativi apporti determinati dai materiali di riciclaggio (cfr. Tabella 8A) e di quelli ricavati dai ravaneti delle cave degli ornamentali (cfr. Tabella 9) , la cui entità non era stata in precedenza presa in considerazione.

Analogo aumento consistente delle produzioni si configura anche per i materiali industriali, equamente suddiviso tra i comparti specifici, mentre per l’intero Settore 2 si ha un rateo d’incremento meno alto, sino ad una sostanziale stabilità.

Per ottemperare al dimensionamento delle attività estrattive provinciali, così come richiesto dal P.R.A.E.R., sono stati enucleati dalle varie Tabelle dell’**Allegato 1** al Piano Regionale (**Elaborato 2 – “Prescrizioni e criteri per l’attuazione del P.R.A.E.R.”**) i volumi e le quantità delle produzioni annuali dei vari materiali e sono stati riportati in **Tabella 16** con le stesse settorializzazioni.

Per poter effettuare un confronto, per gli anni di sovrapposizione 2003 - 2007, tra i dati quantitativi del dimensionamento P.R.A.E.R., calcolati secondo i criteri e attraverso gli indicatori di cui all’**Allegato C** del Piano regionale stesso, e i dati statistici delle produzioni provinciali rilevate, si è fatto necessariamente riferimento solo ai totali di Settore (cfr. Tabella 16).

In base a tali dati ed in considerazione, all’interno del Settore 1, del minore peso percentuale (circa 20%) rappresentato dai materiali industriali, nonché della non

TABELLA 14 - PRODUZIONI ANNUALI PER TIPO DI MATERIALE (mc)

Materiali \ Anni	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Risorse
<b>Calcare</b>										
Poggio Petriccio	117,994	123,151	154,000	167,000	155,000	220,000	317,625	249,200	209,026	3,500,000
La Vallina	111,370	55,800	16,697	78,752	35,550					300,000
Saracchieto	25,489	22,328	45,392	38,370	70,775	61,897	55,077	67,277	53,453	2,000,000
Santa Croce	15,000	16,180		2,093	23,585	28,131	46,341	53,818	56,612	150,000
Priorato	18,000	32,000	40,000		82,223	56,390	116,554	125,050	103,148	1,000,000
Poggio Sassaia	10,712	12,308	14,146	20,866	16,418	22,514	31,360	43,634	66,065	400,000
Sant'Anna	6,951	3,570	4,591	7,925	6,810	11,153	8,186	11,072	8,209	65,000
<b>totale</b>	<b>305,516</b>	<b>265,337</b>	<b>274,826</b>	<b>315,006</b>	<b>390,361</b>	<b>400,085</b>	<b>575,143</b>	<b>550,051</b>	<b>496,513</b>	<b>7,415,000</b>
<b>Sabbia/ghiaia</b>										
Arcille	11,399							10,244	28,119	250,000
Pianetti	6,246	292	5,962	5,263	6,563	6,563	6,900	6,716	6,576	400,000
La Lena	21,489	41,602	50,600	66,330	74,910	76,560	91,135	80,100	91,207	500,000
La Castellina	14,800	9,800	16,000	16,000	8,160	11,700	11,000	10,500	10,000	350,000
Pian delle Birbe	42,680	54,530		44,439		39,315		51,500	21,500	120,000
Pian delle Birbe		11,775	11,775	10,666	10,666	11,000	10,000	10,000	7,000	202,000
Le Capanne							18,700	18,700	9,000	74,800
Pian Colombaio Sud	1,500	2,100	8,000	8,000	8,000		4,550	20,075	3,200	500,000
Pian Colombaio Nord						9,000	9,000	9,000	18,000	480,000
Le Volte						6,031	15,780	12,581	9,983	200,000
Fonte Torniai		31,180	27,089	10,912						
Cornia Nord		3,240	12,963	12,480		8,593	9,000	9,000	9,000	25,000
Valle Culaccia	4,100	6,200	7,500	6,100	2,100	3,500	1,240		10,000	120,000
Renai	73,605	86,810	109,770	133,258	147,498	157,422	157,569	174,639	132,000	600,000
<b>totale</b>	<b>175,819</b>	<b>247,529</b>	<b>249,659</b>	<b>313,448</b>	<b>257,897</b>	<b>329,684</b>	<b>334,874</b>	<b>413,055</b>	<b>355,585</b>	<b>3,821,800</b>
<b>Diaspro</b>										
La Selva								6,700	2,208	80,000
Ca' di Brizio	13,710	9,602	5,793	3,981		2,249	2,619			
<b>Totale</b>	<b>13,710</b>	<b>9,602</b>	<b>5,793</b>	<b>3,981</b>	<b>0</b>	<b>2,249</b>	<b>2,619</b>	<b>6,700</b>	<b>2,208</b>	<b>80,000</b>
<b>Diabase</b>										
Bartolina	96,583	98,618	99,708	103,593	182,155	319,160	258,487	302,500	153,195	350,000
<b>Totale INERTI</b>	<b>591,628</b>	<b>621,086</b>	<b>629,986</b>	<b>736,028</b>	<b>830,413</b>	<b>1,051,178</b>	<b>1,171,123</b>	<b>1,272,306</b>	<b>1,007,501</b>	<b>11,666,800</b>
<b>Gesso</b>										
Cava Nord - La Tana	77,925	75,401	60,632	58,568	83,512	81,673	103,237	105,408	129,000	1,250,000
Poggio Ulivi	30,348	34,913	37,217	33,390	45,271	33,217	38,173	39,565	33,500	500,000
<b>totale</b>	<b>108,273</b>	<b>110,314</b>	<b>97,849</b>	<b>91,958</b>	<b>128,783</b>	<b>114,890</b>	<b>141,410</b>	<b>144,973</b>	<b>162,500</b>	<b>1,750,000</b>
<b>Argilla</b>										
La Sticcianese	9,015	11,249		6,283	13,388	8,988		9,873	5,540	250,000
Poggio le Greppe	3,000	2,300	7,000	8,000		2,456	3,315	3,644	3,625	76,000
La Voltina				12,635	24,527	18,952	23,691	28,820	25,748	400,000
<b>totale</b>	<b>12,015</b>	<b>13,549</b>	<b>7,000</b>	<b>26,918</b>	<b>37,915</b>	<b>30,396</b>	<b>27,006</b>	<b>42,337</b>	<b>34,913</b>	<b>726,000</b>
<b>Pomice</b>										
Poggio Nardeci					88,600	58,937	74,478	121,811	141,385	300,000
<b>Totale INDUSTRIALI</b>	<b>120,288</b>	<b>123,863</b>	<b>104,849</b>	<b>118,876</b>	<b>255,298</b>	<b>204,223</b>	<b>242,894</b>	<b>309,121</b>	<b>338,798</b>	
<b>TOTALE SETTORE 1</b>	<b>711,916</b>	<b>744,949</b>	<b>734,835</b>	<b>854,904</b>	<b>1,085,711</b>	<b>1,255,401</b>	<b>1,414,017</b>	<b>1,581,427</b>	<b>1,346,299</b>	<b>11,666,800</b>
<b>Travertino</b>										
Pianetti				2,800	3,200	4,000	2,400	2,400	3,500	200,000
Pian di Palma	2,200	1,904	2,349	2,777	2,360	935	947	351	30	200,000
<b>totale</b>	<b>2,200</b>	<b>1,904</b>	<b>2,349</b>	<b>5,577</b>	<b>5,560</b>	<b>4,935</b>	<b>3,347</b>	<b>2,751</b>	<b>3,530</b>	<b>400,000</b>
<b>Arenaria</b>										
Gamberaio	3,543	3,932	4,122	4,231	3,864	3,742	2,948	3,123	3,384	200,000
Poggio la Vecchia	4,800	4,650	4,700	4,700	4,600	5,000	4,880	4,820	5,170	200,000
Scarceta			50		150	120	50	50		200,000
Il Poggetto										50,000
<b>totale</b>	<b>8,343</b>	<b>8,582</b>	<b>8,872</b>	<b>8,931</b>	<b>8,614</b>	<b>8,862</b>	<b>7,878</b>	<b>7,993</b>	<b>8,554</b>	<b>650,000</b>
<b>Tufo</b>										
Campimaglia	5,406	7,477	11,895	13,550	12,687	13,541	12,985	14,076	13,043	105,315
Pian di Rena	2,672	21,284	17,666	20,019	13,758	16,158	12,414	10,992	12,120	266,162
Vaiana							1,969	7,372	5,140	145,799
										80,000
<b>Totale</b>	<b>8,078</b>	<b>28,761</b>	<b>29,561</b>	<b>33,569</b>	<b>26,445</b>	<b>29,699</b>	<b>27,368</b>	<b>32,440</b>	<b>30,303</b>	<b>597,276</b>
<b>TOTALE SETTORE 2</b>	<b>18,621</b>	<b>39,247</b>	<b>40,782</b>	<b>48,077</b>	<b>40,619</b>	<b>43,496</b>	<b>38,593</b>	<b>43,184</b>	<b>42,387</b>	
<b>TOTALE PRODUZIONI</b>	<b>730,537</b>	<b>784,196</b>	<b>775,617</b>	<b>902,981</b>	<b>1,126,330</b>	<b>1,298,897</b>	<b>1,452,610</b>	<b>1,624,611</b>	<b>1,388,686</b>	

TABELLA 15 - QUADRO RIASSUNTIVO DELLE PRODUZIONI ANNUALI DICHIARATE (1999-2007)

Comparto	(Valori in mc x 1.000)											Riserve (mc x 1.000)
	Anni	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007	
calcare	306	265	275	315	390	400	575	550	497	7,415		
sabbia e ghiaia	176	248	250	313	258	330	335	413	355	3,822		
diaspro	14	10	6	4		2	3	7	2	80		
diabase	97	99	100	104	182	319	258	302	153	350		
<b>totale</b>	<b>593</b>	<b>622</b>	<b>631</b>	<b>736</b>	<b>830</b>	<b>1,051</b>	<b>1,171</b>	<b>1,272</b>	<b>1,007</b>			
da riciclaggio							94	109	139			
recuperi da ornamentali									62			
<b>totale inerti</b>	<b>592</b>	<b>621</b>	<b>630</b>	<b>736</b>	<b>830</b>	<b>1,051</b>	<b>1,265</b>	<b>1,381</b>	<b>1,208</b>	<b>11,667</b>		
gesso	108	110	98	92	129	115	141	145	162	1,750		
argilla	12	14	7	27	38	30	27	42	35	726		
porfide					89	59	74	122	141	300		
<b>totale industriali</b>	<b>120</b>	<b>124</b>	<b>105</b>	<b>119</b>	<b>255</b>	<b>204</b>	<b>243</b>	<b>309</b>	<b>339</b>	<b>2,776</b>		
<b>totale Settore 1 (m<sup>3</sup>)</b>	<b>712</b>	<b>745</b>	<b>735</b>	<b>855</b>	<b>1,086</b>	<b>1,255</b>	<b>1,508</b>	<b>1,690</b>	<b>1,547</b>	<b>14,443</b>		
travertino	2	2	2	6	6	5	3	3	4	400		
arenaria	8	9	9	9	9	9	8	8	9	650		
tufo	8	29	30	34	26	30	27	32	30	597		
<b>totale Settore 2 (t)</b>	<b>19</b>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>48</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>39</b>	<b>43</b>	<b>42</b>	<b>1,647</b>		

TABELLA 16: DIMENSIONAMENTO DECENNALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE PER LA PROVINCIA DI GROSSETO (DA P.R.A.E.R. 2007)

Settore	Materiali	Volumi	Rifer.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
I	INERTI	di pregio	Tab. A	508.0	483.0	515.0	568.0	644.0	721.0	766.0	779.0	479.0	490.0
		non di pregio	Tab. B	121.0	114.0	135.0	179.0	253.0	336.0	379.0	390.0	85.0	85.0
		di recupero e assimilabili	Tab. H	88.0	89.0	95.0	101.0	107.0	113.0	120.0	125.0	130.0	138.0
	LEGANTI (gesso)	Tab. C	181.0	181.0	181.0	181.0	181.0	181.0	181.0	181.0	181.0	181.0	181.0
		ARGILLE	Tab. D	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
	II	ORNAMENTALI	arenaria	Tab. E	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	24.5
travertino			Tab. E	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	28.5
di recupero come inerti		Tab. G	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0
		TOTALE SETTORE 1	m³ x .000	943.0	912.0	971.0	1,074.0	1,230.0	1,396.0	1,491.0	1,520.0	920.0	939.0
TOTALE SETTORE 2	t x .000	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	53.0	53.0	

CONSUNTIVO PRODUZIONI PROVINCIALI

TOTALE SETTORE 1	1,086	1,255	1,508	1,690	1,547
TOTALE SETTORE 2	41	43	39	43	42

confrontabilità tra il volume costante del dimensionamento regionale dei materiali industriali con i dati delle produzioni provinciali, in ambedue i prospetti l'intero ammontare delle differenze riscontrabili nel settore riguarda in pratica solo gli inerti.

Le produzioni del Settore 1 risultano in quantità nettamente superiori alle previsioni programmatiche regionali con valori massimi che giungono a superare i 600.000 metri cubi (anno 2006), e con percentuali via via crescenti dal 15 % (anno 2003) sino al 57 %, che evidenziano differenze da imputare al rateo di estrapolazione applicato sui dati produttivi di partenza.

## **c.8 DIMENSIONAMENTO DELLE PRODUZIONI**

Per un dimensionamento del piano provinciale delle attività estrattive si ritiene opportuno far riferimento ai dati di produzione riportati in **Tabella 15**, che comprendono anche tutte le possibili fonti di approvvigionamento dei materiali, applicando a questi alcune considerazioni e valutazioni evolutive.

Il settore dei materiali ornamentali mostra, come detto una dinamica molto bassa e quindi per esso è prevedibile un tasso di incremento annuale praticamente nullo dal momento che i possibili incrementi riguarderanno, con ogni probabilità, esclusivamente l'estrazione dei tufi. Un aumento dei quantitativi estratti e commercializzati dei travertini e delle arenarie potrebbe verificarsi nel caso dell'impianto in loco di lavorazioni secondarie di tali materiali, che al momento per la massima parte sono inviati in blocchi fuori provincia, con indubbio impatto positivo sull'impiego di personale.

Per il comparto dei materiali industriali, le produzioni di gesso potranno risentire positivamente della prossima entrata in attività di un nuovo stabilimento industriale per il confezionamento del cartongesso; le argille seguono un incremento annuale altalenante su valori limitati, ma vale anche per queste la possibilità di incrementi immediati in rapporto ad aumentate richieste delle lavorazioni secondarie. In ogni caso la destinazione dei prodotti finiti è orientata massimamente all'esterno.

Nel campo dei materiali inerti, che rappresentano l'80 % dell'intera attività estrattiva e l'80 – 85 % del Settore 1, è stato considerato che un incremento annuale complessivo dei volumi di produzione pari al 2 % possa essere sufficiente a soddisfare la domanda locale per il periodo coperto dal Piano provinciale. La suddivisione delle quote relative ai vari comparti tiene conto delle seguenti considerazioni:

- il trend di crescita della produzione dei calcari è ampiamente influenzato dalle produzioni degli anni 2005 e 2006; pertanto un suo valore base di produzione cui riferirsi può essere fissato in 495.000 m<sup>3</sup>, che può essere mantenuto invariato e stabile in considerazione degli apporti provenienti dal riciclaggio dei materiali;

- la quota parte della produzione annua del diabase che contribuisce al settore degli inerti può considerarsi stabilizzata a circa 50.000 m<sup>3</sup>; i restanti due terzi della produzione vengono assorbiti dalle forniture alle FF. SS.;

- la richiesta di materiale diasprigno è del tutto secondaria, con saltuari e non commisurabili picchi; si può pertanto assegnare a tale litologia un volume di produzione basso e costante;

- il riciclaggio dei residui recuperabili da ricostruzioni e demolizioni e degli altri materiali assimilabili rappresenta una fonte di approvvigionamento di inerti che si è dimostrata (cfr. **Tabella 8A**) in forte crescita e quindi in grado di ridurre nel tempo la richiesta di materiali di cava; non è sostenibile che il tasso di incremento dei volumi ricavabile dagli ultimi tre anni possa essere mantenuto nel tempo e pertanto si assegna a questo comparto un aumento annuo del 6 % valido per il decennio;

- anche dal recupero degli scarti di cava, attività all'esordio e ancora limitata alle coltivazioni di materiali ornamentali, provengono quantità di inerti di un certo interesse in sostituzione dei materiali di cava e suscettibili di aumenti considerevoli; per tale fonte si propone un tasso di incremento annuo del 3 % in via prudenziale.

Il dimensionamento dei volumi di produzione del più consistente comparto delle sabbie e ghiaie, da applicare alla programmazione del piano provinciale, si ricava per sottrazione successiva della dinamica dei comparti prima menzionati dal dato iniziale

TABELLA 17 - PROGRAMMA DI PRODUZIONE

A	Calcare	N°	Denominazione		Comune	Esercente	Materiale	(mc)
			Attive	Nuove				annuale
		1	Poggio Petriccio		Campagnatico	Cons.Mar.Cave Brizzi-Massai	Calcare	160,000
		2	La Vallina		Gavorrano	Edil Cave S.r.l.	Calcare	35,000
		3	Saracchieto		Manciano	Beton Costruzioni S.r.l.	Calcare	65,000
		4	S. Croce		Monterotondo M.mo	Piazzi Rino S.a.s.	Calcare	50,000
		5	Poggio Pelato		Monterotondo M.mo		Calcare	10,000
		6	Buca dei Falchi Est		Monterotondo M.mo	Piazzi Rino S.a.s.	Calcare	5,000
		7	Priorato		Orbetello	Co.I.Mar. S.r.l.	Calcare	100,000
		8	Poggio Sassaia		Santa Fiora	Amiata Bitumi S.r.l.	Calcare	40,000
		9	S. Anna		Santa Fiora	Rosati Gastone S.a.s.	Calcare	10,000
		10	Poggio Sassone (*)		Semproniano		Calcare	20,000
						Totale calcari		495,000

INERTI DI PREGIO

B	Sabbia e ghiaia	N°	Denominazione		Comune	Esercente	Materiale	(mc)
			Attive	Nuove				annuale
		1	Arcille		Campagnatico	Perna Elio & C. S.r.l.	Sabbia e ghiaia	50,000
		2	Arcille Sud					
		3	Pianetti		Campagnatico	F.Ili Medoro S.n.c.	Sabbia e ghiaia	10,000
		4	La Lena					
		5	Molinaccio		Campagnatico	Brizzi Escavazioni S.r.l.	Sabbia e ghiaia	60,000
		6	S. Antonio					
		7	Pian del Diani		Campagnatico		Sabbia e ghiaia	10,000
		8	La Barca		Campagnatico		Sabbia e ghiaia	20,000
		9	Piano delle Birbe		Castel del Piano	Bramerini Costr.ni S.r.l.+Saletti	Sabbia e ghiaia	40,000
		10	Le Capanne					
		11	Casalone (*)		Cinigiano	F.Ili Massai	Sabbia e ghiaia	10,000
		12	Pian Colombaio Nord		Civitella Paganico	F.Ili Massai	Sabbia e ghiaia	10,000
		13	Pian Colombaio Sud		Civitella Paganico	Egea S.r.l.	Sabbia e ghiaia	5,000
		14	Pian Tallurinaio		Civitella Paganico		Sabbia e ghiaia	25,000
		15	Le Volte		Manciano	Co.I.Mar. S.r.l.	Sabbia e ghiaia	20,000
		16	Cornia Nord					
		17	Cornia Sud		Monterotondo M.mo	Edil Cave S.r.l.	Sabbia e ghiaia	20,000
		18	Pian dei Massoni		Monterotondo M.mo		Sabbia e ghiaia	30,000
		19	Valle Culaccia		Pitigliano	Artigiana Mirafiora S.r.l.	Sabbia e ghiaia	15,000
		20	Renai		Scansano	Betonval S.p.A.	Sabbia e ghiaia	130,000
						Totale sabbia e ghiaia		455,000

D	Diabase	N°	Denominazione	Comune	Esercente	Materiale	(mc)
							annuale
		1	Poggio Girotondo	Gavorrano	Cava Nuova Bartolina S.r.l.	Diabase	150,000
						Produzione totale inerti di pregio	1,100,000

Segue TABELLA 17 - PROGRAMMA DI PRODUZIONE

INERTI NON DI PREGIO

C	Diaspro	N°	Denominazione		Comune	Esercente	Materiale estratto	(mc)
			Attive	Nuove				annuale
		1	La Selva		Montieri	F.Ili Buzzichelli S.r.l.	Diaspro	10,000
		2	Poggio Ripi					
		3	Poggio alla Miniera		Roccastrada		Diaspro	10,000
		4	Valle Focosa		Manciano	Ascoli Gino	Diaspro	10,000
						Totale diaspro		30,000

E	Detrito	N°	Denominazione		Comune	Esercente	Materiale	(mc)
			Attive	Nuove				annuale
		1	Pianetti		Manciano	Beton Cave Olivi S.r.l.	Detrito da ornam.	45,000
		2	Pian di Palma		Manciano	Saturnia Stones S.r.l.	Detrito da ornam.	
		3	Scarceta					
		4	Poggio La Vecchia		Manciano	Santa Fiora S.r.l.	Detrito da ornam.	
		5	Gamberaio		Manciano	Pietra Dorata S.r.l.	Detrito da ornam.	15,000
		6	Agrifoglio (**)		Monterotondo M.mo	Com. Mont. "Colline Metallifere"	Calcare	10,000
		7	Mota (**)		Grosseto		Arenaria	40,000
		8	Il Fontano (**)		Manciano		Calcare	10,000
		9	Cava dell'oro (**)		Massa Marittima		Calcare	5,000
		10	Cantinelle (**)		Campagnatico	Perna Elio & C. S.n.c.	Conglomerato	40,000
		11	La Castellina (**)		Campagnatico	Berti Remo & Figlio S.n.c.	Limo sabbioso	15,000
		12	Voltina (**)		Scansano		Conglomerato	20,000
						Totale detriti		200,000

Produzione totale inerti non di pregio

230,000

F	Riciclato	N°	Denominazione	Comune	Esercente	Materiale	(mc)
							annuale
		1	Impianti di riciclaggio	Vari	Vari	Detriti (riciclati)	140,000

(\*) Nuove previsioni P.A.E.R.P.

(\*\*) Inerti non di pregio: conglomerato (ciottolame in matrice argillosa), arenaria alterata, flysch, limo.

complessivo di riferimento per gli inerti, fissato in 1.100.000 m<sup>3</sup> in base all'analisi dei trend delle produzioni riportate in **Tabella 15**. A tale comparto viene assegnato una produzione di riferimento di 455.000 m<sup>3</sup> e un tasso di incremento annuo del 2 %.

Il fine di tale procedimento per definire il dimensionamento dell'estrazione di inerti di pregio è quello di limitare il ricorso alle riserve essenziali del territorio, massimizzando il ricorso e la valorizzazione dei “materiali assimilabili” agli inerti per il soddisfacimento dei fabbisogni provinciali, come attualizzati attraverso l'indagine conoscitiva delle attività estrattive e dei materiali di recupero in precedenza eseguita.

Il programma di produzione media annuale, relativo agli inerti di pregio e suddiviso per prescrizione localizzativa è rappresentato nella **Tabella 17**.

Le riserve coltivabili residue ricadenti entro l'insieme delle aree autorizzate delle cave in esercizio (cfr. **Elaborato B 1**) appaiono sufficienti, salvo che per particolari comparti (le aree estrattive in esaurimento nel breve-medio periodo), a sostenere nel loro complesso gli attuali volumi di produzione per almeno un decennio; inoltre la dinamica delle aree e dei punti di produzione, che è stata analizzata al precedente punto **c.6**, porterà in disponibilità durante l'arco temporale di validità del piano, altri notevoli quantitativi di risorse utilizzabili a fronte dell'esaurimento di alcuni giacimenti.

## **c.9 UTILIZZAZIONE DEI MATERIALI**

L'utilizzo dei materiali inerti provenienti dal riciclaggio di macerie edilizie, da scarti di lavorazione e dalla ripresa dei materiali accumulati in discarica, considerati quale valida alternativa in determinati campi di impiego agli inerti di cava, può essere ulteriormente incrementato attraverso eventuali interventi di incentivazione per il settore e con la formulazione di normative specifiche di utilizzazione finale dei materiali da parte del P.A.E.R.P..

Il Piano muove difatti dal principio che, per la costruzione di rilevati, per riempimenti e opere simili, non si debba fare ricorso a materiali di maggior pregio prima di aver esaurito le disponibilità locali dei materiali riciclati e degli inerti di minor pregio.

In particolare gli inerti provenienti dalle cave di calcare massiccio possono essere surrogati da altre litologie carbonatiche a maggior diffusione sul territorio, quali il calcare cavernoso, o con simili caratteristiche tecniche, quali i calcari nummulitici, e, a seconda degli impieghi, dalle arenarie; si conseguirebbe in tal modo il duplice scopo di salvaguardare una risorsa di pregio, distribuita sul territorio in modo non omogeneo e i cui affioramenti assumono spesso valore paesaggistico particolare, oltre a poter accedere a risorse con più ampia e generalizzata presenza areale, con riduzione anche delle percorrenze dei trasporti.

Eguualmente è da prendere in considerazione e incentivare l'impiego delle terre e dei materiali di scopertura sia dei giacimenti di materiali ornamentali sia dei materiali industriali (in particolare dei gessi), nonché quelli al cappellaccio della massa diabasica di Poggio Girotondo, e ancora i fini di frantumazione del diabase, presenti in cava con ampia disponibilità, per la costituzione di riempimenti e rilevati.

#### **c.10 COERENZA DEL DIMENSIONAMENTO CON IL P.R.A.E.R.**

La verifica del dimensionamento dell'attività estrattiva del PAERP rispetto alla previsioni del PRAER, comporta una serie di considerazioni:

- il PRAER nell'elaborato 2 – *Prescrizioni e criteri per l'attuazione del PRAER*, contiene alcune tabelle per il dimensionamento delle attività estrattive suddivise per tipi di inerti, tra cui le più importanti: Tab. A inerti da costruzione di pregio, Tab. B. inerti non di pregio per rilevati, riempimenti e simili, Tab. E – settore ornamentale (arenaria e travertino);

- il dimensionamento del PRAER prende in considerazione un periodo di 10 anni dal 2003 al 2012 (la Conferenza di Programmazione conclusiva risale infatti al 19.12.2003);

- il PRAER non prevede quindi alcuna previsione dimensionale oltre il 2012;

- per il PAERP invece i dati 1999 – 2007 (v. elaborato B. 1) fanno parte del quadro conoscitivo e sono riferiti all’effettivo andamento dell’attività estrattiva nella Provincia, mentre le previsioni dimensionali si riferiscono all’anno 2009 e seguenti;

- l’attribuzione dei vari tipi di materiale ad una o all’altra categoria di inerti (materiali di pregio, non di pregio, ornamentali ecc.) non è peraltro univocamente codificata e nella fattispecie non risulta perfettamente coincidente tra i due piani;

- il confronto deve avvenire quindi “giocoforza” tra dati non totalmente omogenei e temporalmente sfalsati tra loro;

Si allega di seguito la **tabella 18**, nella quale, per una migliore lettura del dimensionamento del Piano rispetto alle previsioni dimensionali del PREAR, le varie prescrizioni localizzative delle aree estrattive del PAERP sono state aggregate secondo la suddivisione indicata nelle tabelle di dimensionamento delle attività estrattive indicate nell’elaborato 2 – *Prescrizioni e criteri per l’attuazione del PRAER* sopra richiamato.

### **c.10.1 Inerti di pregio**

Dai dati risultanti dal censimento dell’attività estrattiva, inviati dai vari Comuni della Provincia e riuniti nell’elaborato B.1 – schedario delle Cave attive - del PAERP, risulta peraltro che la produzione media annuale degli inerti di pregio, di cui alla suddetta tabella, colonna A, ammonta a mc. 1.202.700, mentre le previsioni regionali per il 2007, 2008 e 2009 ammontano rispettivamente a mc. 644.000, 721.000 e 766.000 con un evidente sottostima in fase di previsione delle quantità effettivamente escavate in relazione al mercato degli inerti.

Il PAERP per ricondursi alle previsioni del Piano Regionale prevede nel decennio (a regime: dal 2013 in poi) una riduzione delle estrazioni rispetto alla media attuale con importo complessivo (colonna B) di mc.  $1.100.000 - 132.000 (12\%) = mc. 968.000$  produzione media programmata annuale, in considerazione del fatto che il dato complessivo dei quantitativi da escavare, si ritiene debba essere ridotto di una percentuale stimata nel 10/12% del totale, in quanto una parte del materiale, per effetto dell’attività estrattiva e di lavorazione, potrà essere

commercializzato solo come materiale non di pregio (e quindi va ad incrementare l'altro settore – inerti non di pregio - della suddetta tabella).

A tale dato peraltro, per quantificare la produzione media nei primi anni dopo l'entrata in vigore del PAERP, si ritiene di applicare un coefficiente correttivo calcolato tenendo conto:

- che per l' entrata in produzione delle nuove aree estrattive previste dal PAERP occorrono tempi di tecnici valutati mediamente in due/tre anni (per approvazione della varianti urbanistiche di adeguamento al PAERP da parte dei Comuni, autorizzazione per vincolo paesaggistico, procedure di VIA, autorizzazione attività estrattiva, ecc.) (percentuale di riduzione stimata del 10%);

- che alcune di dette nuove previsioni, come in ogni piano, non saranno peraltro mai attuate (percentuale di riduzione stimata del 5/10 %);

- che stiamo attraversando un periodo di crisi nel settore in conseguenza della più generale crisi economica (edilizia in particolare) per cui avremo certamente una riduzione dei consumi di inerti (percentuale di riduzione stimata nel 10%).

Per tutto quanto sopra valutando un coefficiente correttivo di – 25% avremo che la *produzione programmata nel periodo 2009/2010* ammonta a mc. 968.000 – 243.000 (25%) = a **mc. 726.000** rientrando quindi nel dimensionamento programmato del PRAER per gli anni 2009 - 2010 (rispettivamente mc. 766.000 e 779.000) e rimandando al previsto monitoraggio per gli anni successivi.

Per il periodo 2013 – 2018 le previsioni del PAERP è che l'attività estrattiva si allinei al dimensionamento medio annuale sopra riportato, prevedendo un superamento della crisi economica del settore, anche in relazione alla prevista realizzazione di nuove ed importanti infrastrutture nel territorio Provinciale (corridoio tirrenico, ammodernamento della viabilità secondaria, nuovo porto di Talamone ,ecc.).

Tabella 18

n.o.	area estrattiva	materiale	Tab. A – Inerti di pregio		Tab. B – Inerti non di pregio		Tab. E – Ornamentale				non conting.te	note
			produzione media annuale degli ultimi anni (mc.)	produzione media annuale programmata (mc.)	produzione media annuale degli ultimi anni (mc.)	produzione media annuale programmata (mc.)	arenaria		travertino			
							p.m.a. attuale (t.)	p.m.a. progr. (t.)	p.m.a. attuale (t.)	p.m.a. progr. (t.)		
<b>Comune di Campagnatico</b>												
1	Cantinelle	conglomerato			-	30.000						non attiva
2	Arcille	sabbia e ghiaia	30.000									(1) da attivare ad esaurimento di Arcille
3	Arcille Sud (1)	sabbia e ghiaia	-	50.000								
4	La Castellina	sabbia gialla			11.000	15.000						materiale per sottoservizi
5	La Sticcianese	argilla									*	
6	Pian del Diani	sabbia e ghiaia	-	10.000								non attiva
7	La Lena	sabbia e ghiaia	85.000									(2) affiancherà e sostituirà La Lena
8	Molinaccio (2)	sabbia e ghiaia	-									(3) sarà attivata ad esaurimento de La Lena e Molinaccio
11	S. Antonio (3)	sabbia e ghiaia	-	60.000								non attiva
9	La Barca	sabbia e ghiaia	-	20.000								
10	Pianetti	sabbia e ghiaia	6.500	10.000								
12	Poggio Petriccio	calcare	225.000	160.000								
<b>Comune di Castel del Piano</b>												
13	Pian delle Birbe		40.000	40.000								
<b>Comune di Castell'Azara</b>												
14	Poggio Le Greppe	argilla									*	
<b>Comune di Cinigiano</b>												
15	Le Capanne	sabbia e ghiaia	18.700									(4) subentrerà ad esaurimento de Le Capanne
16	Casalone (4)	sabbia e ghiaia	-	10.000								
<b>Comune di Civitella Paganico</b>												
17	Pian Tallurinaio	sabbia e ghiaia	-	25.000								non attiva
18	Pian Colombaio Sud	sabbia e ghiaia	7.000	5.000								
19	Pian Colombaio Nord	sabbia e ghiaia	9.000	10.000								
<b>Comune di Gavorrano</b>												
20	La Vallina	calcare	35.000	35.000								
21	Poggio Girotondo	diabase	250.000	150.000								
<b>Comune di Grosseto</b>												
22	Mota	detrito			-	30.000						non attiva
23	Il Pozzone	argilla									*	non attiva
24	Sugherella	argilla									*	non attiva
25	Voltina	argilla									*	
26	Montebello	argilla									*	non attiva
<b>Comune di Manciano</b>												
27	Pian di Palma	travertino						2.500	5.000			
28	Pianetti	travertino						7.500	7.500			
29	Il Fontano	detrito			-	5.000						non attiva
30	Valle Focosa	detrito			-	5.000						non attiva
31	Le Volte	sabbia e ghiaia	12.500	20.000								
32	Saracchieto	calcare	60.000	65.000								
33	Poggio la Vecchia	arenaria					13.500	15.000				
34	Scarceta	arenaria						5.000				
35	Gamberaio	arenaria					9.450	10.000				
<b>Comune di Massa Marittima</b>												
36	Cava dell'oro	calcare cavern.			-	5.000						
37	Cicalino	argilla									*	non attiva
<b>Com. di Monterotondo M.mo</b>												
38	Poggio Pelato	calcare	-	10.000								non attiva
39	Santa Croce	calcare	50.000	50.000								
40	Agrifoglio	detrito			-	5.000						non attiva
41	Pian dei Massoni	sabbia e ghiaia	-	30.000								
42	Cornia Nord	sabbia e ghiaia	9.000									
43	Cornia Sud (5)	sabbia e ghiaia	-	20.000								(5) subentrerà a cornia Sud al suo esaurimento
44	Buca dei Falchi Est	calcare	-	5.000								
<b>Comune di Montieri</b>												
45	Poggio Ripi (6)	detrito			-							(6) subentrerà a La Selva nel breve periodo
46	La Selva	detrito			4.500	10.000						
<b>Comune di Orbetello</b>												
47	Priorato	calcare	100.000									(7) non attiva, subentrerà al Priorato
48	Poggio la Fata (7)	calcare	-	100.000								
<b>Comune di Pitigliano</b>												
49	Poggio Narteci	pomice									*	
50	Pian di Valle	pomice									*	
51	Valle Culaccia	sabbia e ghiaia	5.000	15.000								
<b>Comune di Roccastrada</b>												
52	Piloni	trachite									*	non attiva
53	Poggio alle Miniere	detrito			-	10.000					*	non attiva
54	Costa Ombrosa 1	trachite									*	non attiva
55	Costa Ombrosa 2	trachite									*	non attiva
56	Bacino del gesso	gesso									*	
<b>Comune di S.Fiora</b>												
57	Poggio Sassaiola	calcare	50.000	40.000								
58	Sant'Anna	calcare	10.000	10.000								
<b>Comune di Scansano</b>												
59	Renai	sabbia e ghiaia	200.000	130.000								
60	Voltina	conglomerato			-	20.000						non attiva
61	Lagacciolo	argilla									*	non attiva
<b>Comune di Scarlino</b>												
62	Il Poggetto	arenaria					n.p.	5.000				
<b>Comune di Semproniano</b>												
63	Ca' di Brizio	detrito			5.000	-						in recupero amb.le
64	Poggio Sassone	detrito			-	20.000						non attiva
<b>Comune di Sorano</b>												
65	Vaiana	pomice									*	
66	Ronchetta	pomice									*	non attiva
67	Poggio Ceccarello	tufo									*	
68	Poggio Corto	tufo									*	
69	Pian di Rena	tufo									*	
70	Campimaglia	tufo									*	
<b>Sommano</b>			1.202.700	1.080.000	20.500	155.000	22.950	35.000	10.000	12.500		

### **c.10.2 Inerti non di pregio**

Il PAERP per allinearsi alle previsioni dimensionali del PRAER prevede una produzione media annuale programmata di 206.000 mc..

A tale produzione vanno aggiunti mc. 132.000 derivanti come detto in precedenza dalla attività estrattiva e dalla lavorazione degli inerti di pregio (v. paragrafo precedente), oltre a un quantitativo di 20.000 mc., quale surplus della produzione di materiali di recupero e assimilabili (da rifiuti di inerti) previsti dal PAERP (c.a. mc. 140.000) rispetto alla produzione programmata PRAER (v. tabella H – mc. 120.000 con riferimento all'anno 2009). Tale materiale comporta infatti una minore necessità di materiale di cava.

Pertanto la produzione programmata annuale risulterà pari a mc.  $206.000 + 108.000 + 20.000 = \text{mc. } 358.000$  rientrando nei limiti (10% in più o meno) previsti dal dimensionamento programmato regionale ( mc. 376.000 e 390.000 – anni 2009 – 2010).

### **c.10.3 Ornamentale**

*Arenaria* – Il PAERP prevede una produzione media annuale programmata di *t. 30.000*, in conformità al dimensionamento programmato regionale prevista in t. 29.086 (anni 2009-2010).

*Travertino* – La produzione media annuale programmata è di *t. 12.000*; considerando che il 50% delle quantità estratte sono materiale di risulta dalla lavorazione (ravaneti), si considera rispettato il dimensionamento programmato del PRAER previsto in t. 6050/ anno (riferimento 2009 – 2010).



## MONITORAGGIO DEL P.A.E.R.P.

D

Il compito specifico della Provincia di assicurare l'applicazione del Piano nei suoi obiettivi principali dello sviluppo programmato delle attività estrattive, del rispetto dei vincoli gravanti sul territorio, dell'incentivazione delle attività di recupero, della tendenza all'autosufficienza, necessita di un programma di sorveglianza e di raccolta dati per l'aggiornamento periodico del quadro complessivo delle attività estrattive, come richiamato dal P.RA.E.R. nell'Elaborato 2 – Parte Prima , punto 7.

Il monitoraggio delle attività estrattive in corso deve avere il fine di verificare il corretto svolgimento dei lavori secondo i piani di coltivazione approvati, di valutare gli effetti ambientali indotti, di verificare l'attuazione del P.A.E.R.P. e l'efficacia dello stesso, di fornire agli organismi preposti gli elementi necessari per poter adottare le eventuali misure correttive.

A tal fine nell'Elaborato E.1 sottocapitolo 4 della V.A.S.i. si fa riferimento a tale monitoraggio.

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

Il Comune è quindi tenuto a verificare l'attendibilità dei dati riguardanti l'attività estrattiva forniti dai titolari delle autorizzazioni comunali ed a provvedere ogni anno alla raccolta delle singole Schede su ogni attività presente. In particolare la Provincia con il P.A.E.R.P. individua gli indicatori che i Comuni utilizzeranno per la fase di monitoraggio di competenza.

Il Comune informa poi la Provincia e la Regione trasmettendo loro copia delle Schede informative, unitamente ad una Relazione sull'andamento delle attività estrattive nel territorio di competenza.

Dovranno essere pertanto oggetto di rilevazione, con periodicità biennale, come sopra riportato anche con la predisposizione di apposite schede:

- la rispondenza dei lavori con i piani di coltivazione riguardo all'estensione delle aree autorizzate, il rispetto dei volumi di produzione programmati, l'effettivo asporto della totalità del materiale utile presente per il razionale sfruttamento del giacimento;

- i volumi di materiale trasferiti fuori del territorio provinciale;
- il volume dei materiali di risulta degli scavi e delle varie lavorazioni accantonati che siano suscettibili di riuso al di fuori dei centri di attività;
- il numero degli addetti e l'occupazione indotta;
- le tecniche utilizzate nelle attività di scavo e negli impianti;
- le fonti energetiche utilizzate e le quantità di energia impiegate;
- lo stato delle autorizzazioni comunali.

Saranno inoltre oggetto di rilevazione e valutazione:

- la rispondenza alle esigenze delle attività di settore dei servizi e delle infrastrutture esistenti;
- la pressione del traffico veicolare legato alle attività produttive sugli insediamenti abitati;
- l'effettiva esecuzione e validità dei lavori di reinserimento ambientale;
- le possibilità di sviluppo verticale delle lavorazioni;
- i volumi dei materiali lavorati e reimmessi sul mercato dagli impianti di riciclaggio e le possibili azioni e gli interventi che possano portare a ulteriori incentivazioni di tale attività;
- i volumi recuperati dagli scarti dell'estrazione e lavorazione dei materiali ornamentali;
- l'eventuale necessità di mitigazione dell'impatto sul paesaggio e sulle componenti ambientali (aria, acqua, clima acustico, ecc.) di determinate lavorazioni;
- i consumi provinciali rilevati dei materiali inerti e l'ammontare degli indicatori ricollegabili a tali consumi;
- L'aggiornamento della schedatura delle cave dismesse.

L'analisi e l'elaborazione dell'insieme dei dati raccolti costituiranno la base di raffronto tra il Piano e le tendenze evolutive dell'attività estrattiva in corso, ed evidenzieranno i settori specifici per i quali occorrerà intervenire con correttivi più idonei per ricondurli negli ambiti prefissati, o le diverse e nuove necessità di mercato emerse per le quali sarà necessario adeguare la programmazione anche in relazione agli aspetti ambientali. In tal senso sarà

effettuata una valutazione delle risorse presenti sul territorio avvalendosi dell'A.R.P.A.T., nelle forme e nei limiti previsti dalla legge regionale che disciplina l'attività dell'Agenzia (V. anche Elaborato E.1, punto 4 Monitoraggio).