



REGIONE LOMBARDIA



PROVINCIA DI MANTOVA  
SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE,  
PROGRAMMAZIONE E ASSETTO DEL TERRITORIO  
UFFICIO CAVE

## REVISIONE PIANO CAVE PROVINCIALE RELATIVO ALLE OPERE PUBBLICHE

L.R. 8 agosto 1998 n. 14

### METODOLOGIA DEL PIANO

Il Dirigente di Settore  
Dott. Arch. Giancarlo Leoni

Il Responsabile del Procedimento

p.a. Lucio Andreoli  
Dott. Geol. Alberto Baracca  
Dott. Arch. Michele Celona  
Dott. Geol. Giampaolo Galeazzi  
Dott. Arch. Pierangelo Monici  
Dott. Paolo Zampolli

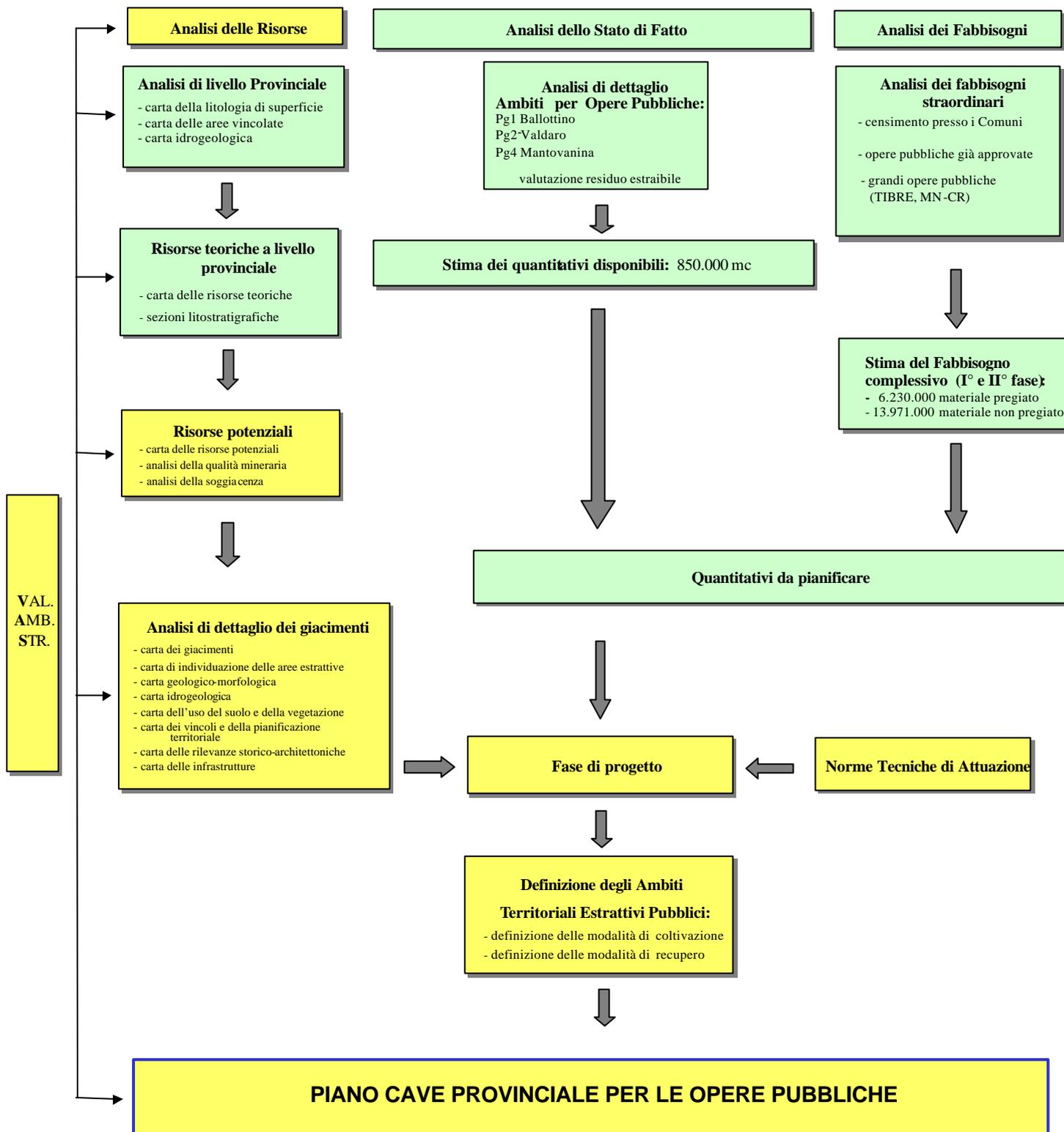
*Mantova, settembre 2008*

# INDICE

<b>1 CRITERI E METODOLOGIE PER LA FORMAZIONE DEL PIANO CAVE PROVINCIALE.....</b>	<b>5</b>
<b>2 SETTORI MERCEOLOGICI.....</b>	<b>7</b>
<b>3 GIACIMENTI.....</b>	<b>8</b>
3.1 PROCEDURE DI DEFINIZIONE E PERIMETRAZIONE DEI GIACIMENTI.....	8
3.1.2 <i>Richiamo normativo:</i> .....	8
3.1.3 <i>Criteri Regione Lombardia:</i> .....	8
3.1.4 <i>Obiettivo:</i> .....	9
3.1.5 <i>Condizioni di sfruttabilità:</i> .....	9
3.1.6 <i>Procedura per l'individuazione e la perimetrazione dei giacimenti:</i> .....	9
3.2 CARTA DELLE RISORSE TEORICHE.....	10
3.2.1 <i>Obiettivo:</i> .....	10
3.2.2 <i>Strumenti:</i> .....	10
3.2.3 <i>Operatività:</i> .....	10
3.3 CARTA DELLE RISORSE POTENZIALI.....	11
3.3.1 <i>Obiettivo:</i> .....	11
3.3.2 <i>Strumenti:</i> .....	11
3.3.3 <i>Operatività:</i> .....	11
3.4 CARTA DEI GIACIMENTI.....	12
3.4.1 <i>Obiettivo:</i> .....	12
3.4.2 <i>Strumenti:</i> .....	12
3.4.3 <i>Operatività:</i> .....	12
3.5 SCHEDE DEI GIACIMENTI.....	13
3.5.1 <i>Strumenti:</i> .....	13
3.5.2 <i>Operatività:</i> .....	13
3.5.3 <i>Procedure di confronto tra temi ambientali del PTCP e giacimenti di ghiaia-sabbia e argilla:</i> .....	13
3.5.3.1 <i>FINALITA'</i> .....	14
3.5.3.2 <i>METODOLOGIA DI CONFRONTO:</i> .....	14
3.5.3.3 <i>ELENCO DEI TEMI CONSIDERATI:</i> .....	14
<b>4 ANALISI DELLO STATO DI FATTO.....</b>	<b>15</b>
4.1 <i>OBBIETTIVI:</i> .....	15
4.2 <i>STRUMENTI:</i> .....	15
4.3 <i>OPERATIVITÀ:</i> .....	15
<b>5 ANALISI DEI FABBISOGNI.....</b>	<b>16</b>
5.1 PROCEDURE E METODI PER L'ANALISI DEI FABBISOGNI E DEI PROGRAMMI DI PRODUZIONE.....	16
5.1.1 <i>Richiamo normativo:</i> .....	16
5.1.2 <i>Criteri Regione Lombardia:</i> .....	16
5.2 <i>CONSIDERAZIONI:</i> .....	17
5.3 <i>OBBIETTIVO:</i> .....	16
5.4 <i>SETTORE GHIAIA SABBIA:</i> .....	16
<b>6 AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI PUBBLICI.....</b>	<b>18</b>
6.1 PROCEDURE DI DEFINIZIONE E PERIMETRAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI.....	18
6.1.1 <i>Richiamo normativo:</i> .....	18
6.1.2 <i>Criteri Regione Lombardia:</i> .....	18
6.1.3 <i>Obiettivo:</i> .....	18
6.2 PROCEDURA PER L'IDENTIFICAZIONE E LA PERIMETRAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI.....	19
6.2.1 <i>Identificazione:</i> .....	19
6.2.2 <i>Perimetrazione:</i> .....	20

6.2.3 Scheda degli Ambiti Territoriali Estrattivi Pubblici.....	21
<b>7 MODALITA' DI COLTIVAZIONE PER TIPO DI GIACIMENTO.....</b>	<b>23</b>
7.1 NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PIANO CAVE.....	23
7.2 ASSETTO FINALE DELL'AREA OGGETTO DI ESCAVAZIONE .....	23
7.3 DESTINAZIONE D'USO FINALE DELL'AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO.....	23

# REVISIONE PIANO CAVE PROVINCIALE PER LE OPERE PUBBLICHE SCHEMA METODOLOGICO



La revisione del piano cave per le opere pubbliche della Provincia di Mantova è elaborato in conformità ai “Criteri e direttive per la formazione dei piani provinciali delle cave”, criteri emanati dalla Regione Lombardia con delibera della Giunta Regionale n. 6/41714 del 26/2/1999, in applicazione dell’art. 5 della legge regionale n. 14 dell’8 agosto 1998, e nel rispetto dei contenuti dell’art. 6 della medesima legge.

La formazione del Piano Cave della Provincia di Mantova è strutturata in tre fasi

- I<sup>a</sup> fase - Criteri e Procedure
- II<sup>a</sup> fase - Analisi, Verifiche, Valutazioni e Stime
- III<sup>a</sup> fase - Proposta di Piano

La prima fase preliminare traccia i percorsi di lavoro da intraprendere adottando metodi e procedure che, dopo aver ricevuto l’approvazione da parte della Giunta Provinciale, sono guide di riferimento per gli estensori del Piano.

Nella seconda fase si sono svolte:

- analisi di livello provinciale per definire le risorse teoriche e potenziali
- perimetrazione dei giacimenti
- bilancio ambientale delle compatibilità paesaggistiche
- analisi dei poli estrattivi esistenti
- analisi di dettaglio dei poli estrattivi esistenti
- stima dei quantitativi disponibili
- analisi dello stato di fatto delle attività estrattive
- identificazione degli ambiti territoriali estrattivi e delle eventuali cave cessate da sottoporre a recupero ambientale
- bilancio ambientale delle compatibilità paesaggistiche
- stima dei quantitativi disponibili
- analisi dei fabbisogni
- definizione dei quantitativi da pianificare.

Nella terza fase si sono eseguite le seguenti operazioni:

- definizione degli Ambiti Territoriali Estrattivi

La valutazione Ambientale Strategica del Piano Cave (ovvero la Via del Piano), come visualizzato nello Schema metodologico più sopra riportato, ha accompagnato l'intero percorso che ha portato alla redazione del Piano, interagendo in ognuna delle tre fasi e con le operazioni ad esse afferenti, in totale sinergia con il gruppo che ha elaborato le analisi e il Piano stesso.

Il Piano Cave per le opere pubbliche è costituito dai seguenti elementi:

- Relazione tecnica con:

- individuazione dei giacimenti
- analisi dei fabbisogni e stima quantitativa dei materiali da estrarre
- definizione degli ambiti estrattivi territoriali pubblici
- determinazione dell'assetto finale dell'area estrattiva e destinazione finale dell'ambito territoriale estrattivo

- Normativa Tecnica:

- Norme Tecniche di Attuazione del Piano Cave Provinciale con i seguenti allegati:

- All. C Schede e carte degli ambiti estrattivi pubblici scala 1:10.000

- Elementi istruttori:

- Relazione dei fabbisogni e relative produzioni
- Relazione geologico mineraria con i seguenti allegati:
  - Carta idrogeologica in scala 1: 50.000
  - Carta delle risorse (geomineraria) in scala 1:10.000

Per l'individuazione degli A.T.E. pubblici:

- relazione relativa all'uso del suolo e della vegetazione con il seguente allegato:
  - Carta dell'uso del suolo e della vegetazione in scala 1:10.000
- relazione ambientale e vincoli con il seguente allegato:
  - Carta dei vincoli in scala 1:10.000
- Valutazione Ambientale Strategica (Rapporto Ambientale).

La revisione del Piano si applica ai materiali di seconda categoria di cui al R.D. 29 luglio 1927 n. 1443 disciplinati dalla l.r. 8/8/1998 n. 14 “Nuove norme per la disciplina di sostanze minerali di cava”.

In particolare i settori merceologici individuati per la realizzazione delle opere infrastrutturali, per la provincia di Mantova sono i seguenti:

- 1) ghiaie e sabbie

### 3.1 PROCEDURE DI DEFINIZIONE E PERIMETRAZIONE DEI GIACIMENTI

#### 3.1.2 *Richiamo normativo:*

Art. 5 e 6 L.R. 14/98

#### 3.1.3 *Criteri Regione Lombardia:*

Per definizione di giacimento di cui è possibile lo sfruttamento si intende:

- la perimetrazione su carta tecnica regionale della superficie interessata dalla presenza della risorsa priva di vincoli ineliminabili e ostacoli che ne impediscano lo sfruttamento;
- tutti i giacimenti devono essere individuati anche con la stima presunta dei volumi disponibili;
- il giacimento costituisce prescrizione del piano cave agli effetti dell'art. 10 della L.R. 14/98; incompatibili prescrizioni da parte del P.R.G., anche successivi allo scadere dell'efficacia del piano cave, devono essere motivati tenendo conto delle conseguenze sulla risorsa.

Affinché il giacimento sia “sfruttabile” è necessario che si verifichino le seguenti condizioni:

1) per i giacimenti non interessati da sfruttamento in atto deve essere accertata:

- la qualità del materiale estraibile dal punto di vista delle caratteristiche mineralogico-tecniche in rapporto ai costi di estrazione, lavorazione, trasporto con riferimento al bacino d'utenza;
- la presenza di materiale in quantità sufficiente a qualificarne la coltivazione dal punto di vista economico in relazione ai costi sociali ed ambientali

2) per i giacimenti in cui lo sfruttamento è in atto la definizione del giacimento è costituita dalla:

- “perimetrazione” della porzione territoriale già individuata nel piano precedente, entro la quale sia in corso parzialmente o totalmente l'attività estrattiva, previa verifica della

sussistenza delle condizioni qualitative e quantitative di cui al punto 1), unitamente ad eventuali aree contigue individuate in applicazione a quanto espresso al precedente punto.

#### *3.1.4 Obiettivo*

- Perimetrare su carta tecnica regionale la superficie interessata dalla presenza della risorsa priva di vincoli ineliminabili e ostacoli che ne impediscano lo sfruttamento.
- Stimare i volumi disponibili di tutti i giacimenti individuati.

#### *3.1.5 Condizioni di sfruttabilità*

Affinché il giacimento sia “sfruttabile” deve essere accertata:

- la qualità del materiale estraibile dal punto di vista delle caratteristiche mineralogico-tecniche in rapporto ai costi di estrazione, lavorazione, trasporto con riferimento al bacino d’utenza;
- la presenza di materiale in quantità sufficiente a qualificarne la coltivazione dal punto di vista economico in relazione ai costi sociali ed ambientali.

#### *3.1.6 Procedura per l’individuazione e la perimetrazione dei giacimenti*

La perimetrazione e la cubatura dei giacimenti comporta l’elaborazione, ai vari livelli di dettaglio, delle seguenti tre carte:

- |                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| 1) Carta delle Risorse Teoriche   | in scala 1:25.000 |
| 2) Carta delle Risorse Potenziali | in scala 1:10.000 |
| 3) Carta dei Giacimenti           | in scala 1:10.000 |

Schede dei Giacimenti (Cubatura)

Settore ghiaia e sabbia

- volume sopra falda
- volume sotto falda

### 3.2 CARTA DELLE RISORSE TEORICHE

Le risorse teoriche rappresentano la risorsa mineraria relativa ai depositi superficiali di interesse teorico dal punto di vista geominerario (depositi prevalentemente ghiaiosi, depositi prevalentemente sabbiosi e depositi prevalentemente argillosi), depurata delle aree urbanizzate, dei vincoli escludenti e di impedimenti estrattivi locali.

#### 3.2.1 Obiettivo

Carte delle risorse “teoriche” per settore merceologico:

a) ghiaie e sabbie

#### 3.2.2 Strumenti

Per la redazione della Carta delle Risorse Teoriche si ritiene necessario predisporre o consultare le seguenti indagini e cartografie:

- carta della litologia di superficie della Provincia di Mantova in scala 1:100.000;
- carta della litologia di superficie del Piano di Risanamento delle Acque in scala 1:50.000;
- strumenti urbanistici dei Piani Regolatori Comunali, tenendo conto sia dello stato consolidato sia delle previsioni dei piani;
- vincoli escludenti (riserve naturali, aree di particolare valore naturalistico);
- rete idrografica principale naturale e artificiale;
- grandi infrastrutture;
- viabilità stradale principale (strade statali) e ferroviaria;
- sezioni litostratigrafiche rappresentative.

#### 3.2.3 Operatività

- Sovrapposizione copertura litologia a copertura Impedimenti Estrattivi Territoriali.
- Individuazione delle aree a vocazione mineraria.

### 3.3 CARTA DELLE RISORSE POTENZIALI

Le risorse potenziali sono individuate nelle aree di risorsa teorica che soddisfano determinati criteri di analisi; tali criteri sono stati differenziati per settore merceologico in quanto la tipologia di attività estrattiva e le condizioni idrogeologiche sono nettamente diversificate.

#### 3.3.1 Obiettivo

Carte delle risorse “potenziali” (1:10.000) per settore merceologico:

a) ghiaie e sabbie

#### 3.3.2 Strumenti

Per la redazione della Carta delle Risorse Potenziali si ritiene necessario predisporre o consultare le seguenti cartografie e indagini:

Settore ghiaia-sabbia:

- Carta delle risorse teoriche
- Carta della qualità mineraria
- Carta della soggiacenza della falda
- Catasto pozzi e relative stratigrafie
- Analisi granulometriche
- Progetto “Carta pedologica”- ERSAL

#### 3.3.3 Operatività

Settore ghiaia e sabbia:

- Sovrapposizione copertura risorse teoriche a copertura qualità mineraria e copertura soggiacenza.
- Individuazione delle aree con soggiacenza superiore a 3 m, fatti salvi casi particolari.
- Zonizzazione delle aree secondo le classi di qualità mineraria.

### 3.4 CARTA DEI GIACIMENTI

I giacimenti sono identificati, fatti salvi casi particolari, nelle aree delle risorse potenziali che soddisfanno la condizione di massima qualità mineraria e minima qualità ambientale. La perimetrazione dei giacimenti è per settore merceologico.

#### 3.4.1 Obiettivo

- Carta dei Giacimenti (1:10.000) per settore merceologico:
  - a) ghiaie e sabbie

#### 3.4.2 Strumenti

Per la redazione della Carta dei giacimenti si ritiene necessario predisporre o consultare le seguenti cartografie e indagini:

Settore ghiaia-sabbia:

- Carta delle risorse potenziali
- Cartografia del Piano Coordinamento Territoriale Provinciale
- Carta dei vincoli d'area
- Carta dell'attività estrattiva
- Catasto dei pozzi pubblici

#### 3.4.3 Operatività

Settore ghiaia e sabbia:

- Sovrapposizione copertura risorse potenziali a copertura qualità mineraria, a cartografia PTCP e a copertura vincoli d'area
- Esclusione delle aree con qualità mineraria IV e V, fatti salvi casi particolari
- Esclusione delle aree ricadenti nelle fasce di rispetto di rispetto dei pozzi pubblici (D.P.R. 236/88)
- Eliminazione delle aree interessate da infrastrutture in progetto
- Eliminazione delle aree con superfici inferiori ad 1 kmq.

### 3.5 SCHEDE DEI GIACIMENTI

Nelle schede dei Giacimenti del settore ghiaia-sabbia sono indicati i dati relativi a:

- Comuni interessati (nome dei comuni nei quali ricade l'area del giacimento);
- Ubicazione (inquadramento del giacimento nel territorio interessato);
- Presenza di Poli Estrattivi (come definiti nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Cave Provinciale, approvato con D.G.R 17 dicembre 2003 n.VII/947)
- Superficie (estensione del giacimento);
- Caratteristiche giacimentologiche (tipologia dei depositi che costituiscono il giacimento);
- Idrogeologia (caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero superficiale);
- Spessore del materiale (profondità, dal piano campagna, della risorsa ritenuta sfruttabile);
- Stima del volume disponibile (quantità stimata di risorsa sfruttabile, sopra e sotto falda);
- Vincoli (tipologia dei vincoli presenti all'interno del giacimento).

#### 3.5.1 Strumenti

Per la redazione della Scheda dei Giacimenti si ritiene necessario predisporre le seguenti analisi e valutazioni:

Settore ghiaia-sabbia

- Carta dei giacimenti
- Carta dell'attività estrattiva
- Carta dei vincoli d'area
- Soggiacenza della falda
- Catasto pozzi e relative stratigrafie
- Sondaggi relativi a pratiche presenti nell'archivio del Servizio Cave

#### 3.5.2 Operatività

Compilazione di modello predisposto per la catalogazione dei dati raccolti.

#### 3.5.3 Procedure di confronto tra temi ambientali del PTCP e giacimenti di ghiaia e sabbia

### 3.5.3.1 FINALITA'

Verificare l'assenza di sovrapposizioni tra i giacimenti definiti dal Piano Cave e le aree a valenza ambientale o di sviluppo insediativo individuate dal PTCP (aggiornamento 2000)

### 3.5.3.2 METODOLOGIA DI CONFRONTO

Alla carta dei giacimenti vanno sovrapposte le carte tematiche elaborate per la predisposizione del PTCP

Ogni giacimento va confrontato con i vari tematismi per evidenziare la presenza di aspetti del tutto, in parte o per nulla incompatibili tra gli stessi

### 3.5.3.3 ELENCO DEI TEMI CONSIDERATI

- Temi sintetici, derivati dalla sintesi delle tematiche di tipo ambientale, urbanistico o vincolistico e distinti in: incompatibilità totale e incompatibilità parziale ad usi di tipo antropico;
- Temi della sensibilità, derivati dall'analisi di alcune caratteristiche delle risorse ambientali: la vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento, la capacità d'uso agricolo o qualità agronomica dei suoli, le unità di paesaggio desunte dai caratteri fisici, morfologici, pedologici / distinti per grado alto, medio e basso;
- Temi della compatibilità, derivati dall'incrocio dei temi della sensibilità e rapportati a determinati tipi di uso del suolo;
- Temi dei vincoli di PRG, derivati da vincoli di PRG di valenza ambientale o da progetti di PRG relativi sia al sistema naturale/culturale che al sistema insediativo/urbanistico;
- Temi delle reti ecologiche, derivati da ambiti di interesse ambientale da tutelare o valorizzare e suddivisi in tre livelli: 1° corridoi ambientali sovrastemici, 2° aree di protezione dei valori ambientali, 3° aree di conservazione o ripristino dei valori di naturalità dei territori agricoli;
- Temi delle basi informative ambientali regionali, derivati da ambiti di valenza paesistica relativi a temi idrogeologici, vegetazionali, colturali, storico-culturali, parchi e riserve.

#### **4.1 OBIETTIVI**

L'analisi sullo stato di fatto dell'attività estrattiva pubblica in provincia di Mantova ha l'obiettivo di quantificare il volume residuo estraibile all'interno dei Poli Estrattivi individuati dal PCP vigente per le opere pubbliche.

#### **4.2 STRUMENTI**

Lo studio ha avuto come fonte la documentazione presente presso l'archivio del Servizio Cave, Area Pianificazione e Assetto del Territorio, Provincia di Mantova. Tale archivio risulta costituito da tutte le istruttorie di domanda di autorizzazione all'attività estrattiva (comprese quelle che non l'hanno ottenuta), corredate dalla relativa documentazione topografica e progettuale, presentate all'ente suddetto nel periodo di relativa competenza.

#### **4.3 OPERATIVITÀ**

Redazione di schede sintetico-descrittive per ciascun Polo Estrattivo del piano cave vigente. In esse, assieme ai principali caratteri descrittivi (localizzazione, confini, accessibilità, elementi di rilievo del territorio circostante, ecc.) sono stati aggiornati al 31 dicembre 2007 i dati amministrativi maggiormente significativi ai fini della successiva pianificazione: volume di piano, volume autorizzato, volume residuo estraibile, volume disponibile.

Redazione della Carta dell'attività estrattiva al 31 dicembre 2007, scala 1:25.000, con rappresentato l'attività estrattiva .

## **5.1 PROCEDURE E METODI PER L'ANALISI DEI FABBISOGNI E DEI PROGRAMMI DI PRODUZIONE**

### *5.1.1 Richiamo normativo:*

Art. 5 L.R. 14/98

### *5.1.2 Criteri Regione Lombardia*

La stima qualitativa e quantitativa di materiale da estrarre tiene conto dei fabbisogni provinciali consolidati e delle definizioni di giacimento di cui al capitolo 3.

Per quanto riguarda la stima dei fabbisogni, relativamente ai quantitativi connessi alla realizzazione delle opere pubbliche, si evidenziano le seguenti tipologie:

- i quantitativi destinati alla realizzazione delle opere pubbliche ricorrenti (strade comunali, manutenzioni di manufatti, ecc.) concorrono alla stima dei fabbisogni ordinari e come tali devono essere reperiti negli ambiti estrattivi privati;
- i quantitativi destinati alla realizzazione di grandi opere pubbliche, il cui progetto esecutivo sia stato approvato concorrono alla stima dei fabbisogni ordinari e saranno reperiti nelle aree di riserva dei materiali inerti da utilizzare esclusivamente per le opere pubbliche (art. 6 comma 2 lettera c- L.R. 14/98);

## **5.2 OBIETTIVO**

Stabilire il volume di inerti necessario a soddisfare il fabbisogno delle opere pubbliche nella Provincia di Mantova

## **5.3 SETTORE GHIAIA E SABBIA**

La valutazione del fabbisogno di ghiaia e sabbia si attiene alle seguenti procedure:

- a) calcolo del fabbisogno di inerti a livello provinciale utilizzando i dati forniti dalle amministrazioni comunali secondo una metodologia che prevede il censimento delle infrastrutture per la mobilità e i dati raccolti con il censimento;
- b) stima del fabbisogno provinciale di ghiaia e sabbia per le grandi opere infrastrutturali;
- c) programma triennale delle opere pubbliche dell'Amministrazione Provinciale.

## 6.1 PROCEDURE DI DEFINIZIONE E PERIMETRAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI

### 6.1.1 *Richiamo normativo:*

Art. 5 L.R. 14/98

### 6.1.2 *Criteri Regione Lombardia:*

L'ambito costituisce l'unità territoriale di riferimento per l'attività estrattiva nel periodo di validità del piano cave e può comprendere uno o più insediamenti produttivi ciascuno costituito da cava, impianti ed attività connesse.

L'identificazione deve essere effettuata secondo le modalità previste dall'art. 6 comma 2 lett. a).

In particolare la proposta di piano provinciale delle cave deve contenere l'identificazione degli ambiti territoriali estrattivi, compresi quelli ubicati nelle aree protette ai sensi della L.R. 86/83. Tali ambiti, che devono accorpate aree contigue a quelle già oggetto di attività, con priorità rispetto all'apertura di altre aree, possono comprendere:

- 1) l'area prevista per l'estrazione e lo sfruttamento del giacimento
- 2) l'area per impianti di lavorazione e di trasformazione
- 3) l'area per le strutture di servizio
- 4) l'area di stoccaggio
- 5) l'area circostante necessaria a garantire un corretto rapporto tra l'area d'intervento ed il territorio adiacente.

### 6.1.3 *Obiettivo*

a) identificare gli ambiti territoriali estrattivi pubblici all'interno delle aree indicate come giacimenti

b) Perimetrare sulla carta tecnica regionale 1:10.000 gli A.T.E. che devono accorpate aree contigue a quelle già oggetto di attività, con priorità rispetto all'apertura di altre aree.

c) Indicare (C.T.R.1:10.000) per ogni ambito territoriale estrattivo:

- 1) l'area prevista per l'estrazione e lo sfruttamento del giacimento
- 2) l'area per gli impianti di lavorazione e di trasformazione
- 3) l'area per le strutture di servizio (\*)
- 4) l'area di stoccaggio
- 5) l'area circostante necessaria a garantire un corretto rapporto tra l'area d'intervento ed il territorio adiacente.

(\*) N.B. Le aree di servizio possono essere individuate sia all'interno che all'esterno dell'area estrattiva.

## **6.2 PROCEDURA PER L'IDENTIFICAZIONE E LA PERIMETRAZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI**

### *6.2.1 Identificazione*

La scelta dei giacimenti idonei in cui individuare gli Ambiti Territoriali Estrattivi con assegnazione del volume di mercantile da estrarre in ogni ATE, tiene conto dei seguenti criteri di pianificazione generale:

#### Settore ghiaia-sabbia

- gli ATE devono accorpate aree contigue a quelle già oggetto di attività, con priorità rispetto all'apertura di altre aree, quindi essere individuati come ampliamenti di attività esistenti, (vedi L.R.14/98-art.6);
- l'attività estrattiva è un uso transitorio: la destinazione finale potenziale deve essere compatibile con l'attività agricola;
- devono essere realizzate cave sopra falda per permettere la ripresa delle pratiche agronomiche;
- confermare le previsioni di piano esistente qualora non in contrasto con i fattori escludenti del nuovo piano;
- gli ATE di ghiaia sfruttano il giacimento fino ad 1 m dalla massima escursione della falda dopo il recupero;
- nelle aree vincolate è possibile individuare solo ATE che ricadono in zone occupate o limitrofe a precedenti attività estrattive, definite dal PCP approvato con D.G.R 17 dicembre 2003 n.VII/947;

Inoltre per il settore ghiaia-sabbia, premesso che l'attività estrattiva è un uso transitorio, gli obiettivi/criteri specifici adottati sono:

- a) destinazione finale potenziale compatibile con l'attività agricola;
- b) realizzare cave sopra falda per permettere la ripresa delle pratiche agronomiche;
- c) accorpare aree contigue a quelle già oggetto di attività estrattiva, con priorità rispetto all'apertura di altre aree, quindi individuare gli ATE come ampliamenti di attività esistenti (L.R.14/98, Art.6);
- d) confermare le previsioni di piano vigente, tenendo conto dei quantitativi residui, qualora non in contrasto con i fattori escludenti del nuovo piano;
- e) sfruttare il giacimento fino ad una profondità tale per cui con il recupero finale si realizzi uno spessore di almeno 1 m dalla massima escursione della falda; tale criterio/obiettivo è subordinato rispetto del criterio/obiettivo k);
- f) nelle aree vincolate, individuare solo ATE che ricadono in zone occupate o limitrofe a precedenti attività estrattive, definite dal PCP approvato con D.G.R 17 dicembre 2003 n.VII/947, come Poli Estrattivi;
- g) inglobare preferibilmente le aree già soggette ad attività estrattiva in fondi agricoli prossime ai Poli Estrattivi esistenti;
- h) non interessare/danneggiare colture agricole protette;
- i) risanare situazioni di degrado geomorfologico, ove presenti, derivanti da attività estrattive pregresse;
- j) ricucire locali frammentazioni del territorio, ricostruendo la continuità geomorfologica tra aree estrattive limitrofe, tramite il recupero di aree interstiziali/intercluse relitte;
- k) raccordarsi con le quote topografiche e mantenere le tipologie di ripristino del Polo esistente, al fine di ottenere un recupero finale armonico e ad impatto minimo;
- l) far coincidere la perimetrazione con elementi fisici esistenti, come fossi, strade, canalette di irrigazione, scarpate, siepi o filari, etc. e/o particelle catastali.

### 6.2.2 Perimetrazione

Carta degli ambiti estrattivi e relativa zonizzazione:

- area estrattiva
- area impianti e di stoccaggio

- area di rispetto area di recupero
- area soggetta a vincolo D.P.R. 128/59
- attività estrattiva in corso sopra falda
- attività estrattiva in corso sotto falda
- attività estrattiva cessata sopra falda
- attività estrattiva cessata sotto falda

Nel precedente paragrafo sono state esposte le procedure di identificazione necessarie a determinare i giacimenti adatti ad ospitare gli ambiti estrattivi. In questo paragrafo si espongono le procedure da adottare per delimitare gli ambiti estrattivi all'interno di ogni giacimento classificato idoneo. La perimetrazione delle aree estrattive degli A.T.E. deve essere fatta prendendo in considerazione i seguenti parametri:

- 1) Volume di mercantile assegnato ad ogni ambito estrattivo
- 2) Produzione media annuale per ogni ambito estrattivo

Gli ambiti estrattivi sono individuati entro le aree di giacimento con priorità per le aree contigue a quelle già oggetto di attività rispetto all'apertura di altre aree. Nella scelta si deve tendere a soddisfare, compatibilmente con le esigenze produttive ed urbanistiche, le condizioni di massima qualità mineraria e di minima qualità ambientale.

### *6.2.3 Scheda degli Ambiti Territoriali Estrattivi*

Nelle schede sono indicati i dati relativi a:

- Individuazione iniziale (atto istitutivo delle attività estrattive precedenti se presenti);
- C.T.R. sezioni (nome della Carta Tecnica Regionale usata come base per cartografare l'ATE);
- Estensione (superficie complessiva dell'ATE);
- Individuazione catastale (terreni che sono compresi nell'ATE);
- Cave attive presenti (riferite al 31 dicembre 2007);
- Localizzazione (inquadramento dell'ATE nel territorio interessato);
- Accessibilità (strade che permettono di raggiungere l'ATE);
- Vincoli (tipo di vincolo che ricade sull'area dell'ATE).

Nella parte che riguarda la previsione di Piano, sono indicati:

- Volume autorizzato;
- Volume da autorizzare (riferito alle quantità individuate da coltivare);
- Volume totale (somma delle due voci precedenti, quantitativo estraibile nel periodo di validità del piano);
- Produzione media annua (quantitativo massimo autorizzabile annualmente);
- Profondità massima di scavo (la quota più profonda raggiungibile con lo scavo);
- Profondità della falda dal piano di campagna (riferita alla massima escursione annuale);
- Parametri geometrici di scavo durante la coltivazione (inclinazione delle scarpate prima del recupero);
- Parametri geometrici al termine della coltivazione (inclinazione delle scarpate dopo gli interventi di recupero);
- Destinazione d'uso finale;
- Modalità di recupero delle scarpate;
- Modalità di coltivazione e ripristino;
- Interventi nell'area di rispetto e mitigazione

### **7.1 NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PIANO CAVE**

Le modalità di coltivazione sono strettamente legate al tipo di giacimento e pertanto sono individuate tenendo conto di:

- litologia del materiale
- caratteristiche geologico-tecniche
- morfologia
- metodo di coltivazione
- condizioni idrogeologiche.

Le N.T.A. della revisione del piano cave provinciale per le opere pubbliche sono correlate dai seguenti elaborati:

All. A - Schede e carte degli ambiti estrattivi pubblici scala 1:10.000

### **7.2 ASSETTO FINALE DELL'AREA OGGETTO DI ESCAVAZIONE**

L'assetto finale dell'area oggetto di escavazione è la rappresentazione del progetto di massima degli interventi e delle opere che sono rese in dettaglio, a cura del progettista, nel progetto esecutivo relativo all'autorizzazione.

### **7.3 DESTINAZIONE D'USO FINALE DELL'AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO**

La destinazione d'uso finale è rinviata alle previsioni degli strumenti urbanistici.

I progetti di recupero tengono conto sia degli aspetti territoriali relativi ai previsti utilizzi del suolo, sia degli aspetti ecosistemici, con specifico riferimento alle connessioni con le reti ecologiche circostanti, ove per rete ecologica si intende un sistema interconnesso di aree naturali, in grado di mantenere livelli soddisfacenti di biodiversità su un determinato territorio.