

indice

I - Introduzione	pag. 1
II - Individuazione dei giacimenti sfruttabili	pag. 2
III - Indicazione dei bacini di produzione e di utenza	pag. 5
IV - Analisi dei fabbisogni e stima quantitativa dei materiali da estrarre	pag. 6
V - Volumi destinati all'attività estrattiva dai precedenti Piani cave ma non ancora estratti	pag. 7
VI - Definizione degli ambiti territoriali estrattivi	pag. 9
§ VI.1 - Fase preparatoria	pag. 10
§ VI.2 - Avvio del procedimento	pag. 10
§ VI.3 - Conferenza di scoping	pag. 11
§ VI.4 - Definizione del metodo di pianificazione	pag. 11
§ VI.5 - Acquisizione delle proposte	pag. 18
§ VI.6 - Valutazione delle proposte	pag. 18
§ VI.7 - Classificazione delle proposte dotate delle migliori caratteristiche	pag. 20
§ VI.8 - Determinazione dei volumi da approvvigionare mediante nuovi ATE	pag. 21
§ VI.9 - Attribuzione dei volumi ottimali alle nuove aree estrattive per il settore sabbia e ghiaia	pag. 21
§ VI.10 - Determinazione degli ATE della nuova pianificazione	pag. 24
§ V.11 - Dimensionamento degli ATE	pag. 26
VII – Definizione della normativa tecnica del nuovo piano	pag. 28
VIII - Determinazione dell'assetto finale delle aree estrattive e destinazione finale degli ambiti territoriali estrattivi	pag. 29
IX - Identificazione delle cave cessate	pag. 33
X - Identificazione delle aree di riserva di materiale inerte per opere pubbliche	pag. 34
XI - Conclusione del procedimento	pag. 39

I - Introduzione

La presente relazione è articolata in conformità con quanto previsto dall'art. 4 dell'Allegato 1 alla D.G.R. 22.12.2011, n. 2752. Essa costituisce parte integrante del Piano provinciale cave della Provincia di Cremona, unitamente alla Normativa tecnica, completa dei suoi allegati, ed ai seguenti elementi istruttori, tutti in formato digitale ed accessibili presso il sito di cartografia ambientale della Provincia di Cremona www.atlanteambientale.it per quanto riguarda le carte, mentre le relazioni e gli altri documenti alfanumerici sono riportati nel sito istituzionale della Provincia di Cremona, in particolare nelle pagine dedicate alle cave della sezione ambiente:

- I.a) relazione dei fabbisogni e relative produzioni, denominata “Ricerca per il dimensionamento dei volumi di sostanze minerali di cava per il nuovo Piano cave 2013-2023 della Provincia di Cremona. Relazione finale, febbraio 2012”;
- I.b) relazione geologico – mineraria, contenente l'illustrazione di carta geolitologica, carta delle risorse di cava potenziali, carta delle aree vincolate e non vincolate rispetto all'attività estrattiva, carta delle risorse non vincolate, carta delle aree interessate da giacimenti sfruttabili, carte dei giacimenti (settore merceologico argilla – settore merceologico sabbia e ghiaia), carta idrogeologica, sezioni idrogeologiche, carta dell'idrografia superficiale;
- I.c) relazione relativa all'uso del suolo e alla vegetazione, contenente l'illustrazione di carta dell'uso del suolo e della vegetazione, carta della capacità d'uso agricolo del suolo e carta del valore agricolo del suolo;

- I.d) relazione ambientale e vincoli, contenente l'illustrazione della carta dei vincoli insistenti sul territorio amministrativo provinciale e la sinossi commentata tra il testo della Normativa Tecnica, così come allegata alla D.G.R. 22.12.2011, n. 2752, e quello rielaborato dal pianificatore al fine di adattarlo alle specifiche esigenze locali;
- I.e) studio di Incidenza relativo ai siti della Rete Natura 2000 e relativa valutazione d'incidenza;
- I.f) rapporto ambientale relativo alla procedura di VAS;
- I.f) documento di scoping relativo alla procedura di VAS;
- I.f') elementi istruttori e pareri finali relativi alla procedura di VAS (sintesi non tecnica, dichiarazione di sintesi, verbali delle conferenze di valutazione, parere motivato relativo al procedimento provinciale);
- I.g) carta geolitologica (aggiornamento 1986 - scala nominale 1:50.000);
- I.h) carta delle risorse di cava potenziali (aggiornamento 2001 - scala nominale 1:50.000);
- I.i) carta delle aree vincolate e non vincolate rispetto all'attività estrattiva (aggiornamento 2011- scala nominale 1:50.000);
- I.l) carta delle risorse non vincolate (aggiornamento 2011- scala nominale 1:50.000);
- I.m) carta delle aree interessate da giacimenti sfruttabili (aggiornamento 2011 - scala nominale 1:50.000);
- I.n) carte dei giacimenti sfruttabili (aggiornamento 2011 - scala nominale 1:50.000): a = settore merceologico sabbia e ghiaia, b = settori merceologici argilla e torbe;
- I.o) cartografie e monografie dei giacimenti ottimali (aggiornamento 2011 - scala nominale 1:10.000)
- I.o') cartografie e monografie dei giacimenti di completamento (aggiornamento 2011 - scala nominale 1:10.000)
- I.p) carta idrogeologica (aggiornamento 2009 - scala nominale 1:50.000);
- I.q) sezioni idrogeologiche (aggiornamento 1986 - scala nominale 1:50.000 – 1:2.000);
- I.r) carta dell'idrografia superficiale (aggiornamento 1986 - scala nominale 1:50.000);
- I.s) carta dell'uso del suolo e della vegetazione (aggiornamento 1998 - scala nominale 1:50.000);
- I.t) carta della capacità d'uso agricolo del suolo (aggiornamento 2001 - scala nominale 1:50.000);
- I.u) carta del valore agricolo del suolo (aggiornamento 2001 - scala nominale 1:50.000);
- I.v) carta dei vincoli insistenti sul territorio amministrativo provinciale (aggiornamento 2012 - scala nominale 1:50.000);
- I.z) matrici di valutazione.

Nella presente relazione il termine “ambito territoriale estrattivo” è abbreviato con la sigla ATE, i precedenti piani provinciali delle cave con le relative revisioni e modifiche con la sigla PPC 2003, la Legge Regionale 8.8.1998, n.14 e s.m. con il termine Legge; le sigle degli ambiti previsti dalle precedenti pianificazioni estrattive, con le relative revisioni e modifiche, sono contrassegnate dallo stile corsivo.

II - Individuazione dei giacimenti sfruttabili

La cartografazione e la caratterizzazione dei giacimenti sono state svolte durante la fase preparatoria alla procedura di pianificazione, in collaborazione con un geologo professionista, selezionato sia in quanto esperto della materia, ma soprattutto perchè imparziale rispetto ai diversi interessi locali.

In conformità ai criteri stabiliti dalla D.G.R. 10.2.2010, n. 8/11347, sono state determinate le condizioni logistiche (assenza di “ostacoli” fisici) e giuridiche (assenza di “vincoli ineliminabili”) degli appezzamenti territoriali provinciali, allo scopo di verificarne l' idoneità ad ospitare le vere e proprie aree estrattive che il Piano provinciale cave mette a disposizione degli operatori del mercato provinciale per il decennio 2013 - 2023.

L'analisi territoriale ha permesso di individuare quattro categorie di aree:

- II.a) zone che, per assenza di risorse minerarie o per la presenza di ostacoli o vincoli ineliminabili per la Provincia, non hanno le caratteristiche necessarie per essere qualificate come giacimenti sfruttabili;
- II.b) zone interessate da vincoli eliminabili, ovvero da divieti all'esercizio dell'attività estrattiva e/o all'alterazione della morfologia locale che sono stabiliti da norme sulla cui eliminazione la Provincia ha competenza a procedere, in cui sono riconoscibili giacimenti che solo teoricamente possono essere ritenuti sfruttabili, perché al loro interno è impossibile rilasciare autorizzazioni all'esercizio dell'attività di cava;
- II.c) zone interessate da tutele e salvaguardie che, pur non configurando divieti, limitano l'attività estrattiva perché sono destinate a rendere lunghe, complesse ed onerose le procedure di autorizzazione allo svolgimento dell'attività estrattiva ed in cui sono presenti giacimenti difficilmente sfruttabili;
- II.d) zone libere da limitazioni all'attività estrattiva che, non essendo soggette né a vincoli, né a tutele o salvaguardie, ospitano i giacimenti sfruttabili che evidenziano le migliori condizioni per lo sfruttamento minerario.

In attuazione di uno degli indirizzi di pianificazione deliberati dalla Giunta provinciale (punto d della D.G.P. 3.4.2012, n. 133), solo all'interno delle aree appartenenti alle categorie II.c e II.d sono stati delimitati e caratterizzati i veri e propri giacimenti sfruttabili, a cui applicare la disciplina di cui all'art. 6, comma 1, lettera c), della Legge; essi sono inoltre stati distinti in due sotto-categorie: i giacimenti sfruttabili ottimali, che evidenziano caratteristiche minerarie e territoriali eccellenti, e quelli residuali, in cui l'attività estrattiva è destinata a svolgersi in condizioni più problematiche, per la sussistenza di limitazioni giuridiche o minerarie. Con distinto procedimento sono poi stati identificati i giacimenti sfruttabili contigui alle aree già oggetto di attività di cava, denominati giacimenti di completamento, a cui applicare la disciplina di cui all'art. 6, comma 2, lettera a) della Legge.

Il metodo applicato per individuare i giacimenti sfruttabili ottimali e residuali è descritto nella relazione geologico - mineraria facente parte degli elementi istruttori della pianificazione, che inoltre sintetizza le caratteristiche geologiche, geotecniche e idrogeologiche utili alla qualificazione estrattiva di ogni area. Per la definizione di vincoli, tutele e salvaguardie si è fatto riferimento alla carta dei vincoli, di cui al precedente punto I.v), elaborata, durante la fase preparatoria alla procedura di pianificazione, in collaborazione con un distinto professionista, selezionato anche per la predisposizione dei documenti tecnici necessari per il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del Piano.

Il metodo applicato per definire i giacimenti di completamento è anch'esso descritto nella relazione geologico - mineraria facente parte degli elementi istruttori della pianificazione; in particolare, si sono confrontate le perimetrazioni del PPC 2003 con la carta delle risorse e con l'assetto dei vincoli e degli ostacoli attualmente vigente, valutando con grande attenzione i fattori sitespecifici.

In particolare, per decidere l'ampliamento e/o la conferma del perimetro giacimentologico riportato nel PPC 2003 sono stati utilizzati i criteri sintetizzati nella seguente matrice:

TIPO VINCOLI	CAVA ATTIVA	CAVA IN RECUPERO	CAVA CESSATA	NESSUNA CAVA
ineliminabili	conferma	conferma	nessun giacimento	nessun giacimento
eliminabili	ampliamento	conferma	conferma	conferma
assenti	ampliamento	ampliamento	conferma	conferma

Legenda:

Conferma = viene confermato il giacimento individuato dal PPC2003 revisionato ma non è possibile prevederne un ampliamento

Ampliamento = oltre a confermare il giacimento individuato dal PPC2003 revisionato è possibile prevederne un ampliamento

Nessun giacimento = impossibile prevedere qualsiasi conferma o ampliamento di giacimento previsto dal PPC2003

Cava in recupero = area estrattiva in cui l'attività di escavazione non viene svolta (per termine dell'autorizzazione, decadenza dell'atto autorizzativo, ...) ma in cui la realizzazione degli interventi di recupero non è stata completata;

Nessuna cava = ATE nei quali non è mai stata attivata una cava.

In pratica, quindi, per le cave attive collocate in aree su cui gravano vincoli ineliminabili di escavazione (principalmente ZPS e fascia A del PAI) solo in alcuni casi è stato possibile confermare i giacimenti sfruttabili già precedentemente pianificati, ma ordinariamente non è stato previsto alcun giacimento; per le aree estrattive poste in zone soggette a vincoli eliminabili (sostanzialmente identificabili con divieti istituiti dal PTCP) solo in alcuni casi è stato possibile ampliare i giacimenti sfruttabili già precedentemente pianificati, ma ordinariamente sono state confermate le perimetrazioni del piano 2003; per le cave non soggette ai divieti citati si è provveduto a pianificare il giacimento sfruttabile, a volte confermando, altre volte modificando le previsioni della precedente pianificazione. I volumi disponibili sono stati quasi tutti ricalcolati sulla base dei nuovi dati plani-batimetrici determinati con lo studio eseguito.

La rappresentazione cartografica dei giacimenti sfruttabili ottimali o di completamento che includono gli ATE pianificati è riportata nell'Allegato D facente parte della normativa tecnica del Piano, che riporta anche le schede illustrative delle principali caratteristiche minerarie di ogni giacimento. Tutti i giacimenti sfruttabili sono rappresentati sinotticamente nelle due carte dei giacimenti sfruttabili (una relativa al settore sabbia e ghiaia, l'altra al settore argilla), in formato digitale, in cui è tracciato il perimetro di ognuna delle aree individuate; dei giacimenti ottimali e di quelli di completamento è anche disponibile la perimetrazione di dettaglio nei documenti "Cartografie e monografie dei giacimenti ottimali" e "Cartografie e monografie dei giacimenti di completamento".

Questa fase di elaborazione ha inoltre comportato la redazione della carta delle aree vincolate e non vincolate rispetto all'attività estrattiva, della carta delle risorse non vincolate e della carta delle aree interessate da giacimenti sfruttabili.

Le carte citate (tutte in formato digitale), le schede illustrative dei giacimenti ed il rapporto geologico - tecnico prodotti dal professionista incaricato fanno parte degli elementi istruttori del Piano; in particolare, il rapporto geologico - tecnico è riportato nel secondo capitolo della Relazione geologico - mineraria di cui al precedente punto I.b).

I risultati salienti della ricerca sono i seguenti:

- II.1) per il settore merceologico sabbia e ghiaia sono stati individuati 138 giacimenti sfruttabili ottimali, per una volumetria teorica di circa 1.470.000.000 m³, e oltre 6.000 giacimenti sfruttabili residuali, per una volumetria teorica di circa 8.982.000.000 m³, a cui si aggiungono 9 giacimenti di completamento, per una volumetria teorica di circa 41.961.000 m³;
- II.2) per il settore merceologico argilla sono stati individuati 63 giacimenti sfruttabili ottimali, per una volumetria teorica di circa 104.710.000 m³, e oltre 1.500 giacimenti sfruttabili residuali, per una volumetria teorica di circa 267.727.000 m³, a cui si aggiungono 3 giacimenti di completamento, per una volumetria teorica di circa 4.607.000 m³;
- II.3) per il settore merceologico torbe non sono stati individuati giacimenti sfruttabili perché le aree in cui la risorsa è presente risultano gravate da vincoli.

III - Indicazione dei bacini di produzione e di utenza

I bacini di produzione che interessano il territorio provinciale sono differenziati in funzione del settore merceologico a cui le diverse risorse fanno riferimento. In assenza di affioramenti di rocce lapidee nel territorio provinciale, è fisicamente impossibile anche solo ipotizzare la presenza di risorse riconducibili ad altri settori merceologici.

Sabbia e ghiaia vengono estratte da un bacino che, teoricamente, si estende sull'intera pianura padano - veneta, con la sola esclusione delle zone in cui questi sedimenti sono ricoperti da strati limoso - argillosi di elevato spessore, che ne rendono economicamente insostenibile l'estrazione. Tuttavia nella parte settentrionale del territorio sono presenti giacimenti prevalentemente ghiaiosi, mentre nella porzione centro - meridionale i giacimenti hanno esclusivamente consistenza sabbiosa; tra queste due zone è da anni attivo uno scambio che coinvolge numerosi gestori di impianti di lavorazione e commercializzazione, che vede i mezzi di trasporto carichi di ghiaia partire dalla zona cremasca per raggiungere quella cremonese - casalasca, ove avviene lo scarico della ghiaia ed il carico della sabbia: tale pratica è da favorire perchè minimizza i costi e gli impatti ambientali della produzione e del trasporto delle diverse classi merceologiche di prodotti per l'edilizia. Negli ultimi anni questa pratica di scambio si è estesa anche oltre i confini provinciali, coinvolgendo anche cave bresciane e bergamasche. Nella fascia più prossima all'alveo del F. Po sono inoltre collocati giacimenti costituiti da sabbie fini ad alto contenuto di silice, che trovano impiego, oltre che per i normali usi edilizi, anche nell'industria delle malte speciali (intonaci premiscelati, colle per piastrelle, ...), che ha i suoi centri produttivi principali in territorio emiliano. Ai fini della presente pianificazione, quindi, all'interno del territorio provinciale in cui sono presenti giacimenti afferenti a questa risorsa si possono individuare due bacini: quello cremasco della ghiaia e quello cremonese - casalasco della sabbia, all'interno del quale è possibile distinguere il sub - bacino della sabbia silicea.

L'argilla viene estratta da tre bacini, geograficamente ben distinti e di caratteristiche merceologiche simili ma non identiche: quello principale è posto nella golena padana (tra Cremona e Casalmaggiore) ed è sede di materiali limoso - argillosi di recente origine alluvionale a granulometria fine (le cosiddette "argille grasse"); nella porzione settentrionale del territorio provinciale è presente il bacino corrispondente al Pianalto di Romanengo, secondo per importanza e costituito da limi di origine eolica a scarsa matrice argillosa (tecnicamente classificate come "argille magre"); un terzo limitato bacino, sempre di "argille magre", è collocato nel lembo provinciale posto in sponda sinistra del F. Oglio ed è formato da depositi fluviali piuttosto antichi. Ognuno dei bacini ospita insediamenti industriali per la produzione di laterizi che da decenni utilizzano queste risorse come materia prima di base per le rispettive produzioni; sebbene l'argilla estratta in loco venga sempre miscelata con altri materiali alloctoni, necessari per ottenere un materiale omogeneo ed idoneo alla cottura nei rispettivi forni, risulta praticamente necessario assicurare l'approvvigionamento delle fornaci dal bacino in cui sono insediate, in quanto esse hanno costruito e regolato i rispettivi impianti in funzione delle caratteristiche del materiale presente nelle loro vicinanze. In caso contrario, le fornaci sarebbero di fatto costrette alla chiusura. Le torbe sono significativamente presenti in due ristrette aree della porzione centrale della provincia: nella bassa valle fluviale di pianura del F. Adda, tra Pizzighettone e Crotta d'Adda, e nella parte centrale della valle fluviale relitta del Serio Morto, presso S. Bassano. Il materiale estraibile è costituito da limi argillosi ricchi di residui vegetali, che vengono utilizzati per la produzione, mediante miscelazione con altre frazioni importate dall'estero, ed il commercio di terriccio da vasi in sacchi, prodotti in impianti collocati fuori dai confini provinciali. Considerato anche il diminuito interesse per questa risorsa da parte delle aziende che storicamente hanno operato in questi contesti territoriali, ai fini della presente pianificazione si ritiene di individuare un solo bacino che comprenda entrambe le zone, peraltro piuttosto prossime.

I bacini di utenza, anch'essi differenziati in funzione del settore merceologico di riferimento, superano i confini del territorio provinciale e soggiacciono a logiche di mercato fortemente influenzate dall'andamento cronologico della congiuntura economica, per cui hanno caratteristiche variabili nel tempo.

Sabbia e ghiaia estratte in provincia di Cremona vengono per la maggior parte commercializzate tout venant o previa lavorazione da aziende che operano sul mercato provinciale, anche se una quota stimabile tra il 20% ed il 40% viene conferita ad impianti esterni al territorio provinciale e commercializzata in altre province (soprattutto Bergamo, Brescia, Mantova, Piacenza e Parma). Esulano, ovviamente, da questa individuazione i volumi di materiale tout venant destinati alla realizzazione di opere pubbliche: questi subiscono, ordinariamente, trasporti di alcuni chilometri, anche se si sono verificati casi di percorrenze superiori a 50 Km.

Tutta l'argilla estratta viene utilizzata da fornaci del territorio provinciale, che commerciano i loro prodotti sul mercato nazionale. Tutte le torbe estratte vengono utilizzate da impianti esterni al territorio provinciale, per commerciare i loro prodotti sul mercato nazionale.

IV - Analisi dei fabbisogni e stima quantitativa dei materiali da estrarre

Il dimensionamento del piano è stato elaborato durante la fase preparatoria alla procedura di pianificazione, in collaborazione con l'Alta Scuola per l'Ambiente della Università Cattolica del Sacro Cuore, soggetto prescelto sia perché dotato di specifica esperienza nel campo dell'economia applicata alle attività estrattive di cava, sia perché in possesso di una elevata qualificazione scientifica, risultando inoltre del tutto imparziale rispetto ai diversi interessi locali.

Le analisi e le stime previsionali, riferite al periodo 2010 - 2025, sono state elaborate sulla base di una preventiva ricerca metodologica di carattere scientifico, che ha condotto ad un approccio innovativo: in questa materia, infatti, non è possibile applicare consolidati riferimenti metodologici né normativi, né della letteratura tecnica; l'originale metodo è stato comunque applicato in conformità ai criteri regionali di pianificazione di cui alla D.G.R.L. 11347 del 10.2.2010 e tenendo anche conto del carattere interprovinciale che ha acquisito il mercato delle sostanze minerali di cava nell'Italia Settentrionale.

La ricerca, finalizzata a determinare il più opportuno dimensionamento dei volumi di sostanze minerali di cava che il Piano provinciale cave deve mettere a disposizione degli operatori del mercato provinciale per il decennio 2013 - 2023, è stata articolata nelle tre seguenti fasi: 1) analisi dei dati; 2) scelta del metodo di studio; 3) previsioni di domanda per il periodo 2010 - 2025 in funzione di alcuni possibili scenari.

Le analisi e le stime sono state riferite ai tre settori merceologici tradizionalmente riconosciuti come presenti nel territorio provinciale: sabbia e ghiaia, argilla, torbe.

La descrizione della ricerca eseguita ed i suoi risultati sono esposti nella relazione dei fabbisogni e relative produzioni, di cui al precedente punto I.a), che fa parte degli elementi istruttori del Piano.

I risultati analitici salienti della ricerca sono i seguenti:

IV.a) le previsioni del fabbisogno di sabbia e ghiaia nel periodo 2013 - 2023 approssimativamente variano tra m^3 3.500.000 e m^3 12.300.000, convergendo su valori compresi tra m^3 7.500.000 e m^3 9.300.000; una sola previsione su 32 supera il dato di consumo reale del decennio 2001 - 2010 (m^3 12.059.497);

IV.b) le previsioni del fabbisogno di argilla nel periodo 2013 - 2023 approssimativamente variano tra m^3 465.000 e m^3 1.210.000, convergendo su valori prossimi a m^3 500.000 e a m^3 1.000.000; nessuna previsione supera il dato di consumo reale del decennio 2001 - 2010;

IV.c) il fabbisogno di torbe nel periodo di riferimento è determinabile con un valore molto basso, non quantificabile e praticamente nullo.

La ricerca giunge a fornire le seguenti conclusioni:

- IV.i) gli scenari e le previsioni di domanda non giustificano una pianificazione con volumi autorizzabili elevati;
- IV.ii) il sovradimensionamento del piano produrrebbe un eccesso di offerta che avrebbe effetti depressivi sui mercati, non sostenibili per le aziende estrattive;
- IV.iii) una grande abbondanza di volumi autorizzabili in provincia di Cremona, circondata da territori con disponibilità limitate, porterebbe ad un “addensamento” dell'attività di cava nel nostro territorio e ad una sua “specializzazione estrattiva” a basso valore aggiunto;
- IV.iv) il decennio 2013 - 2023 sarà comunque un periodo in cui lo sfruttamento delle risorse estrattive, peraltro non rinnovabili, avrà una bassa remunerazione economica: in assenza di esigenze locali, è preferibile rimandare l'escavazione a periodi più favorevoli;
- IV.v) gli effetti indotti sullo sviluppo economico locale da grandi disponibilità estrattive sarebbero comunque scarsi, considerata la bassa capacità di attivazione economica che caratterizza comunque questo comparto economico.

Esaminati gli esiti della ricerca, il pianificatore ha ritenuto di determinare il fabbisogno di riferimento per il settore argilla a partire dal valore massimo di prevedibile fabbisogno, confrontandolo criticamente con i dati dei volumi estratti nel passato decennio e con gli elevati volumi residui di cui al successivo capitolo V, giungendo a determinare il fabbisogno di riferimento in m³ 1.000.000, ovvero al più alto valore di massima probabilità; si è invece discostato dalla previsione più probabile relativa al settore sabbia e ghiaia¹, assumendo come riferimento la previsione di fabbisogno più elevata, in quanto essa è la più critica rispetto alla prioritaria esigenza di assicurare l'approvvigionamento di materia prima all'edilizia della provincia e dei territori limitrofi; i volumi a cui fare riferimento per il dimensionamento del nuovo piano provinciale cave sono così determinati:

- IV.1) il fabbisogno di riferimento per il settore sabbia e ghiaia è quantificato in m³ 12.300.000;
- IV.2) il fabbisogno di riferimento per il settore argilla è quantificato in m³ 1.000.000;
- IV.3) il fabbisogno di riferimento per il settore torbe è irrilevante.

V - Volumi destinati all'attività estrattiva dai precedenti Piani cave ma non ancora estratti

Poiché non è verosimile che per gran parte delle aree estrattive pianificate nel passato, alla data del luglio 2013, non sarà raggiunto l'esaurimento della risorsa ivi presente, è necessario determinare il volume che a tale data risulta ancora sotteso da tali aree estrattive, nel seguito denominati volumi residui. Si ritiene, infatti, più ragionevole e giuridicamente corretto pianificare prioritariamente questi volumi (ubicati in aree sicuramente idonee a scopo estrattivo) e solo successivamente destinare nuove aree all'attività di cava, nella misura necessaria al soddisfacimento del dimensionamento del Piano.

In particolare, si è provveduto a determinare in via previsionale l'entità di:

- 1) Volumi previsti dal PPC 2003 che non sono stati oggetto di autorizzazione (e conseguentemente di escavazione);
- 2) Volumi di cui è stata autorizzata l'estrazione, ma che materialmente non risultano asportati perché eccedenti le effettive richieste del mercato (questi dati non includono i volumi di cui al punto 1).

Questa analisi ha permesso di prendere atto che gli ATE g2, g10, g13, g18 previsti dal PPC 2003 sono destinati ad esaurire i rispettivi volumi estraibili entro il luglio 2013; si tratta di ambiti in cui l'estrazione è terminata, per cui non ci sono le condizioni per riconoscere giacimenti di completamento e in cui i lavori di recupero sono in corso; questi, se regolarmente conclusi, sono in grado di garantire il positivo reinserimento di queste aree nel contesto territoriale locale. Per gli ATE g8, g19, a3, da lungo tempo inattivi, si esclude che nel prossimo futuro possano essere

¹ In particolare, per la definizione del fabbisogno di ghiaia e sabbia si è data attuazione ai contenuti del 18° capoverso delle premesse della D.G.P. 3.4.2012, n. 133, con cui sono stati assegnati gli indirizzi di pianificazione.

oggetto di effettivi interessi al loro sfruttamento minerario per fabbisogno ordinario; essendo privi delle condizioni per riconoscere giacimenti di completamento nelle loro adiacenze, si è valutato non possibile inserirli come veri e propri ambiti territoriali estrattivi nella nuova pianificazione. Considerate le rispettive caratteristiche logistiche e merceologiche, si è successivamente valutata la loro possibile pianificazione come cave di recupero (cfr. successivo capitolo IX) o come cave di riserva per l'approvvigionamento di opere pubbliche (cfr. successivo capitolo X). I restanti ambiti del PPC 2003 sono invece dotati di volumi estraibili, autorizzati o no, destinati ad essere immessi sul mercato durante il periodo di validità della nuova pianificazione. Pertanto, sulla base dei progetti allegati alle domande di autorizzazione allo svolgimento dell'attività di cava pervenute agli Uffici provinciali, è possibile esprimere la seguente stima, approssimata per difetto, ovvero elaborata immaginando per l'ultimo periodo di validità del PPC 2003 un sostenuto andamento sia dell'escavazione che delle richieste di nuove autorizzazioni (i volumi sono espressi in m³):

Area estrattiva	Comune/i	Volume ancora autorizzabile	Volume autorizzato ancora escavabile	Volume residuo totale
<i>ATEg1</i>	Rivolta d'Adda	0	300.000	300.000
<i>ATEg3</i>	Crema	250.000	0	250.000
<i>ATEg4</i>	Crema	266.530	405.260	671.790
<i>ATEg5</i>	Genivolta - Soncino	0	36.000	36.000
<i>ATEg6</i>	Castelleone	0	19.194	19.194
<i>ATEg7</i>	Castelleone	0	10.000	10.000
<i>ATEg9</i>	Gombito	0	65.000	65.000
<i>ATEg11</i>	S. Bassano	530.000	0	530.000
<i>ATEg12</i>	Cappella Cantone	330.000	0	330.000
<i>ATEg14</i>	Robecco d'Oglio	125.000	0	125.000
<i>ATEg15</i>	Grumello C. - Pizzig.	500.000	0	500.000
<i>ATEg16</i>	Grumello C.	0	60.000	60.000
<i>ATEg17</i>	Crotta d'Adda	430.000	0	430.000
<i>ATEg20</i>	Motta Baluffi	150.000	220.000	370.000
<i>ATEg21</i>	Torricella del Pizzo	100.000	150.000	250.000
<i>ATEg22</i>	Gussola	0	100.000	100.000
<i>ATEg23</i>	Casalmaggiore	0	80.000	80.000
<i>ATEg24</i>	Gerre Caprioli	0	385.000	385.000
<i>ATEg25</i>	Stagno Lombardo	0	330.000	330.000
<i>ATEg26</i>	Soncino	150.000	0	150.000
<i>ATEg28</i>	Corte de' Cortesi	550.000	0	550.000
	Totale g	3.381.530	2.160.454	5.541.984
<i>ATEa1</i>	Casaleto S - Soncino	0	550.000	550.000
<i>ATEa2</i>	Ostiano	350.000	50.000	400.000
<i>ATEa5</i>	Gussola	250.000	350.000	600.000
<i>ATEa6</i>	Martignana Po	269.500	100.000	369.500
<i>ATEa7</i>	Torricella del Pizzo	372.000	0	372.000
<i>ATEa8</i>	Ticengo	0	500.000	500.000
<i>ATEa9</i>	Torricella del Pizzo	100.000	0	100.000
<i>ATEa10</i>	Casalmaggiore	90.000	0	90.000
	Totale a	1.431.500	1.550.000	2.981.500
<i>ATEt1</i>	Pizzighettone	81.000	0	81.000

Il PPC 2003 prevedeva anche 4 cave di recupero: due di esse sono state attivate (*Ra1* e *Rg1*), mentre per le restanti due (*Rg2* e *Rg3*) si sono verificati rilevanti problemi di acquisizione del

diritto sul giacimento che ne hanno impedito il concreto avvio; una di quelle attivate, *Ra1* relativa al settore argilla, è stata poi inclusa nel perimetro del SIC IT20A0018 “Cave Danesi”.

Si ritiene che le tre cave di recupero appartenenti al settore sabbia e ghiaia siano in grado di suscitare l'interesse delle aziende del comparto e che nel decennio di riferimento potranno essere autorizzate; la cava *Ra1*, peraltro di scarso interesse per l'Azienda operante in zona, è da stralciare in quanto l'esercizio dell'attività mineraria in un contesto naturalisticamente così rilevante e delicato è destinato a creare rilevanti disturbi alla flora e alla fauna che il sito della Rete Natura 2000 deve tutelare.

Il quadro delle disponibilità residue si può stimare, sempre per difetto, come segue (volumi in m³):

Area estrattiva	Comune/i	Volume ancora autorizzabile	Volume autorizzato ancora escavabile	Volume residuo totale
<i>Rg1</i>	Gombito	0	40.000	40.000
<i>Rg2</i>	Formigara	450.000	0	450.000
<i>Rg3</i>	S. Daniele Po	550.000	0	550.000
	Totale g	1.000.000	40.000	1.040.000

Si ribadisce che i volumi determinati sono frutto di una stima “ottimistica” dell'andamento del mercato nell'anno 2013: si ritiene probabile che al luglio 2013 i reali volumi residui saranno maggiori di quelli stimati: la stima per difetto è stata scelta in applicazione del principio di precauzione, per avere la garanzia che i volumi su cui fare conto per la nuova pianificazione siano sicuramente disponibili.

Pertanto, i fabbisogni che devono essere soddisfatti mediante nuove aree estrattive (inquadrate in nuovi ATE o in nuove cave di recupero), determinati calcolando la differenza, approssimata per difetto, tra i fabbisogni di riferimento ed i volumi residui, sono così quantificati:

settore sabbia e ghiaia: m³ 12.300.000 - m³ 5.500.000 - m³ 1.000.000 = m³ 5.800.000;

settore argilla: m³ 1.000.000 - m³ 2.981.500 = - m³ 2.000.000.

Per il settore torbe, i volumi non ancora estratti sono effettivamente adeguati ad approvvigionare l'intero fabbisogno 2013 - 2023, per cui è sufficiente confermare le aree estrattive già individuate dal PPC 2003, senza selezionarne di nuove.

Anche il settore argilla evidenzia una situazione di apparente soddisfacimento del fabbisogno complessivo di riferimento con i soli volumi residui: tuttavia la distribuzione degli ATE già pianificati rispetto ai bacini territoriali di produzione evidenzia una rilevante disomogeneità, dovuta ad una non adeguata disponibilità di materia prima nella porzione settentrionale della provincia: è pertanto giustificata la valutazione di nuove aree estrattive in questo territorio, in grado di garantire alla fornace qui attiva un adeguato approvvigionamento delle proprie necessità produttive, a condizione che esso derivi da interventi di escavazione sostenibili dal punto di vista ambientale.

VI - Definizione degli ambiti territoriali estrattivi

Allo scopo di approvvigionare i fabbisogni di sostanze minerali di cava non coperti dai volumi residui, si è provveduto ad individuare nuove aree, di caratteristiche adeguate e di cui fosse agevole per gli operatori del settore acquisire il diritto di sfruttamento; in particolare, sono state scelte sia aree estrattive dotate di giacimento sfruttabile da organizzare in ambiti territoriali estrattivi, sia zone in cui sono presenti fenomeni di degrado territoriale dovuto a pregresse escavazioni minerarie, in cui prevedere l'attività di cave di recupero (cfr. capitolo IX della presente relazione). In conformità con le norme in materia di attività estrattiva e di quelle relative alla valutazione ambientale strategica (V.A.S.), il procedimento attuato per la scelta delle aree e, conseguentemente, per la formazione del nuovo Piano è quello di seguito sintetizzato in ordine logico; la descrizione dettagliata dell'iter di adozione della proposta di Piano e tutti i documenti

prodotti nell'ambito di questa procedura sono riportati nelle pagine dedicate alle cave della sezione ambiente del sito internet istituzionale www.provincia.cremona.it.

§ VI.1 - Fase preparatoria: si è svolta nel 2011 e nella fase iniziale del 2012, precedendo il vero e proprio procedimento di pianificazione; in questa fase sono stati svolti lo studio giacimentologico di cui al precedente paragrafo II, l'analisi dei fabbisogni con stima quantitativa dei materiali da estrarre, di cui al precedente paragrafo IV, e la determinazione dei vincoli, così come illustrata nella relazione ambientale e vincoli con la relativa carta dei vincoli, elemento istruttorio del Piano. Sono state inoltre consultate individualmente le Aziende estrattive in esercizio che sono risultate titolari, nel presente e/o nel passato, di autorizzazioni allo svolgimento dell'attività estrattiva: in questi incontri, debitamente verbalizzati, i titolari delle Aziende hanno espresso le loro valutazioni in merito all'andamento dell'attuazione del PPC 2003, sottolineandone gli aspetti critici, ed i loro auspici per i contenuti della nuova pianificazione.

§ VI.2 - Avvio del procedimento: con atto 3.4.2012, n. 133, la Giunta provinciale ha deliberato di avviare i procedimenti di elaborazione della nuova proposta di Piano e della relativa VAS, assegnando i seguenti indirizzi, aventi anche carattere di obiettivi strategici:

Indirizzi inerenti i fabbisogni

- a) procedere all'analisi di medio e lungo periodo del quadro economico del settore, proponendo scenari scientificamente attendibili all'interno dei quali poter indirizzare da un punto di vista "dimensionale" la nuova pianificazione;
- b) individuare tutti i giacimenti sfruttabili presenti nel territorio provinciale al fine di consentire una adeguata programmazione aziendale di lungo periodo (anche superiore alla durata del piano);
- c) definire un numero di aree estrattive adeguato per rispondere ai fabbisogni del mercato provinciale di materiali inerti, in coerenza con i risultati della ricerca preliminare sul dimensionamento dei volumi di piano;

Indirizzi inerenti la localizzazione

- d) identificare i giacimenti sfruttabili che rispetto alla pianificazione territoriale si collochino in aree ove non esistono o sono ridotti i vincoli, al fine di semplificare gli iter amministrativi per l'acquisizione delle autorizzazioni cui gli operatori sono sottoposti;
- e) identificare i giacimenti sfruttabili che consentano il minimo consumo di suolo, la valorizzazione idraulica delle golene, livelli d'impatto ambientale ridotti e una più conveniente attività di escavazione in termini di massima profondità del banco coltivabile e di minimo spessore della coltre sterile;
- f) programmare l'attività estrattiva in stretta coesione con il Piano territoriale di coordinamento provinciale e con i piani di settore, al fine di ottenere una pianificazione coerente;
- g) indirizzare le attività estrattive come opportunità pianificatorie con riferimento alla valorizzazione agricola, ambientale ed allo sviluppo della rete ecologica regionale;
- h) localizzare gli ambiti territoriali estrattivi (ATE) dove l'impatto sull'ambiente e sul paesaggio sia minimo, prediligendo gli interventi che consentono di realizzare zone umide d'interesse naturalistico nelle fasce golenali e perifluviali, ovvero che permettano la ricostituzione del suolo agricolo, limitando gli interventi nel livello fondamentale della pianura ed evitandoli (fatta eccezione per l'ampliamento di quelli già in essere) nella fascia dei fontanili delimitata nella Relazione tecnica di revisione (settembre 2010);
- i) dimensionare gli ATE in modo adeguato a limitare immissioni sul mercato di materie prime minerarie derivanti da bonifiche agricole, realizzazione di bacini idrici e cave di prestito non pianificate;
- j) ottimizzare la localizzazione degli ATE sul territorio provinciale rispetto alla distribuzione geografica della domanda di materiali inerti, al fine di ridurre al minimo il transito di automezzi pesanti sulla rete stradale del territorio provinciale o nei centri abitati;

k) pianificare le cave di prestito per materiali idonei di concerto con gli enti pubblici e le società interessate alla realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche, prevedendone un'adeguata localizzazione e un adeguato recupero finale;

Indirizzi inerenti la valutazione delle proposte

- l) pianificare prioritariamente ATE in grado di permettere il recupero di aree degradate o già compromesse, favorendo quelli a minore impatto sul territorio ed evitando che l'abbandono di giacimenti già sfruttati, ma non esauriti, possa avere impatti ambientali negativi;
- m) armonizzare il passaggio dal Piano provinciale cave 2003 - 2013 alla nuova pianificazione individuando prioritariamente aree estrattive contigue a cave effettivamente attive ed evitando l'ampliamento di ATE che in passato non sono stati interessati da attività mineraria o per cui non sia in corso alcun procedimento autorizzativo;
- n) limitare l'apertura di nuove cave in zone caratterizzate da una marcata uniformità morfologica, al fine di minimizzare le alterazioni del paesaggio;
- o) favorire il riutilizzo e/o il riciclaggio degli scarti edilizi, in particolare quelli provenienti dalle demolizioni, al fine di soddisfare parte dei fabbisogni con materiale idoneo a basso impatto ambientale;
- p) massimizzare i benefici che il recupero finale degli ATE può procurare per il sistema paesistico - ambientale provinciale, producendo il potenziamento delle reti ecologiche e assegnando la priorità alla creazione di zone umide nelle golene e nelle aree perfluviali;
- q) concentrare le attività d'escavazione in un numero contenuto di ambiti di dimensioni idonee a garantirne un più agevole recupero finale;
- r) subordinare l'autorizzazione della coltivazione di nuove aree al corretto recupero finale delle aree già scavate per le imprese che non vi abbiano provveduto, o non stiano provvedendo ad eseguirlo;
- s) esprimere pareri favorevoli sui progetti di cave destinate ad approvvigionare la realizzazione delle nuove infrastrutture pubbliche, che la Regione autorizza ai sensi dell'art. 38 della Legge, solo qualora i progetti di intervento risultino accettabili rispetto agli specifici criteri e metodi deliberati dalla Provincia.

Gli Uffici provinciali hanno conseguentemente dato avviso di avvio del procedimento a tutti i portatori di interessi, convocando contestualmente la conferenza di scoping prevista dalle norme in materia di VAS.

§ VI.3 - Conferenza di scoping: nell'unica riunione della conferenza è stato presentato il documento di scoping appositamente elaborato, che riporta, oltre all'inquadramento ambientale del territorio, all'elenco dei portatori di interesse ed alla sintetica esposizione dello stato dell'attività estrattiva, così come previsto dalla Legge, anche l'illustrazione degli esiti degli studi preparatori e l'elencazione degli indirizzi deliberati dalla Giunta provinciale; si sono inoltre informati i presenti in merito allo stato di avanzamento del lavoro di definizione dei criteri operativi e dei fattori di valutazione, con i relativi indicatori da utilizzare per la valutazione numerica delle proposte di nuove aree estrattive, necessari per dare attuazione agli indirizzi; al termine della conferenza è stata data comunicazione del termine cronologico entro cui far pervenire alla Provincia le proposte di nuovi ambiti territoriali estrattivi, precisando le modalità di caratterizzazione tecnica da impiegare nell'elaborazione delle proposte per consentire agli uffici provinciali di farne una compiuta valutazione in conformità con gli indicatori. Il verbale della Conferenza costituisce uno degli elementi istruttori della pianificazione.

§ VI.4 - Definizione del metodo di pianificazione: gli obiettivi strategici, assegnati come indirizzi dagli Amministratori, sono stati declinati nei seguenti criteri operativi, da intendersi come le più opportune azioni che i pianificatori ritengono di svolgere per dare pratica attuazione alle strategie scelte dalla Giunta provinciale. Ognuno dei criteri è contrassegnato dalla lettera che distingue il corrispondente obiettivo e da un numero progressivo; in sostanza, i criteri elencati nel seguito sono

i medesimi che hanno guidato l'elaborazione del PPC 2003, seppur riformulati ed integrati con alcune aggiunte (cfr. Relazione di Sintesi del 28 febbraio 2002); per evitare un eccesso di riferimenti, si sono scelti criteri che potessero sintetizzare più obiettivi (ad esempio, i criteri f.1, g.1 e p.1 hanno la medesima formulazione, pur derivando da obiettivi diversi).

- a.1 Verifica della coerenza della ricerca per il dimensionamento dei volumi di sostanze minerali di cava per il nuovo Piano cave 2013-2023 della Provincia di Cremona con l'indirizzo a;
- b.1 Verifica della coerenza dello studio dei giacimenti sfruttabili della Provincia di Cremona con l'indirizzo b;
- c.1 Individuazione del dimensionamento ottimale dell'intero Piano cave e delle singole aree estrattive, al fine di soddisfare adeguatamente i fabbisogni attuali e futuri di materiali di cava e di garantire nel tempo la disponibilità di risorse di cava la cui estrazione comporti un basso impatto ambientale;
- d.1 Verifica della coerenza della analisi territoriale dei divieti e delle limitazioni all'attività estrattiva della Provincia di Cremona con l'indirizzo d;
- e.1 Verifica della coerenza dello studio dei giacimenti sfruttabili della Provincia di Cremona con l'indirizzo e;
- f.1 Classificazione delle proposte di ATE rispetto ai potenziali benefici per il sistema territoriale e paesistico che si ottengono con il recupero previsto successivamente all'attività di cava e scelta di quelli che danno i benefici maggiori;
- f.2 Attribuzione alle proposte di ATE di cui è prevedibile un'agevole acquisizione del diritto all'escavazione di una priorità nell'ordinamento rispetto a quelle per cui tale diritto non è dimostrato, purchè abbiano un pari livello d'impatto;
- g.1 Classificazione delle proposte di ATE rispetto ai potenziali benefici per il sistema paesistico-ambientale che si ottengono con il recupero previsto successivamente all'attività di cava e scelta di quelli che danno i benefici maggiori;
- h.1 Esclusione dalla pianificazione di nuovi ATE delle aree esterne ai giacimenti sfruttabili o con livelli d'impatto sull'ambiente e sul paesaggio inaccettabili;
- h.2 Ordinamento delle proposte di nuovi ATE per livello d'impatto atteso sull'ambiente e sul paesaggio, con scelta di quelli a prestazioni migliori;
- h.3 Attribuzione alle proposte di ATE che prevedono il recupero di aree degradate di una priorità nell'ordinamento rispetto a quelle che interessano aree non degradate che abbiano un pari livello d'impatto;
- h.4 Attribuzione alle proposte di ATE che prevedono la realizzazione di zone umide d'interesse naturalistico nelle fasce perifluviali dei Fiumi Adda, Oglio e Serio e in quelle golenali del Fiume Po, ovvero a quelle che permettano la ricostituzione del suolo agricolo, di una priorità nell'ordinamento rispetto a quelle per cui è previsto un recupero finale diverso, purchè abbiano un pari livello d'impatto;
- h.5 Esclusione di nuovi ATE ricadenti nella fascia dei fontanili (così come rappresentata nella cartina inserita nella relazione geologico – mineraria);
- i.1 Verifica dell'utilità per l'attività agricola delle bonifiche agrarie e autorizzazione di quelle che comportano reali miglioramenti dei fondi agricoli;
- j.1 Individuazione della più soddisfacente distribuzione sul territorio delle aree estrattive al fine di una loro collocazione baricentrica rispetto alla richiesta di sostanze minerali di cava;
- j.2 Classificazione delle proposte di ATE rispetto all'interferenza che i mezzi di trasporto dei materiali di cava possono avere con i centri abitati e scelta di quelli che hanno un impatto minore;
- k.1 Individuazione delle cave di riserva necessarie a soddisfare le principali opere stradali previste nel decennio di validità del nuovo Piano cave;

- l.1 Attribuzione alle proposte di ATE che prevedono il recupero di aree degradate di una priorità nell'ordinamento rispetto a quelle che interessano aree non degradate che abbiano un pari livello d'impatto;
- m.1 Attribuzione, alle proposte di ATE localizzate all'interno di giacimenti in cui sono in esercizio cave attive o che risultino oggetto di domanda di autorizzazione entro la scadenza del periodo di osservazioni alla nuova proposta di pianificazione, di una priorità nell'ordinamento rispetto a quelle che interessano giacimenti in cui non è in corso alcun procedimento autorizzativo;
- n.1 Minimizzazione della pianificazione di nuovi ATE nelle aree esterne ai giacimenti sfruttabili posti nel livello fondamentale della pianura o con livelli d'impatto sull'ambiente e sul paesaggio inaccettabili;
- o.1 Attribuzione alle proposte di ATE in cui è presente un'area di servizio (cantiere), di cui fa parte anche un impianto per il trattamento e il recupero di materiali derivanti esclusivamente da attività di costruzione o demolizione (rifiuti non pericolosi), di una priorità nell'ordinamento rispetto a quelle per cui tale impianto non è presente, purchè abbiano un pari livello d'impatto;
- p.1 Classificazione delle proposte di ATE rispetto ai potenziali benefici per il sistema paesistico-ambientale che si ottengono con il recupero previsto successivamente all'attività di cava e scelta di quelli che danno i benefici maggiori;
- q.1 Classificazione delle proposte di ATE per volumi o volumi specifici e scelta di quelle con valori non eccessivamente modesti;
- q.2 Classificazione delle proposte di ATE per superficie estrattiva e scelta di quelle con valori non eccessivamente elevati;
- q.3 Classificazione delle proposte di ATE per profondità del banco coltivabile o per quantità di materiali di cava o per spessore della coltre superficiale sterile e scelta di quelle con valori più favorevoli;
- r.1 Elaborazione di un articolo della Normativa tecnica del nuovo Piano cave che includa, tra i documenti da presentare a corredo della richiesta di autorizzazione all'attività estrattiva in un ATE già in precedenza autorizzato alla medesima Impresa, una perizia giurata sottoscritta da un tecnico abilitato in cui si documenta l'esecuzione delle opere di recupero che l'Impresa stessa è obbligata a realizzare in attuazione di precedenti autorizzazioni;
- s.1 Citazione nella delibera consiliare di adozione della proposta di nuovo Piano cave dell'obbligo per il competente organo della Provincia, che partecipa al Comitato Tecnico Regionale per le Attività estrattive di cava, di esprimere il parere positivo sui progetti di cave per opere pubbliche solo se i progetti presentati risultano accettabili rispetto agli specifici criteri e metodi deliberati dalla Provincia.

I criteri operativi a.1, b.1, d.1, e.1, i.1, k.1, r.1 e s.1 non riguardano la valutazione delle nuove zone da destinare all'attività estrattiva ordinaria, per cui non danno origine né a fattori, né a indicatori; l'attuazione dei primi quattro è stata verificata con il Decreto dirigenziale n. 527/2012, con cui si è dato atto che gli studi preliminari costituiscono un organico insieme di informazioni che risulta indispensabile per il corretto svolgimento delle procedure partecipative, affermando così l'esecuzione degli indirizzi a), b), d), e); gli ultimi 4 sono stati verificati in fasi successive a quella della valutazione delle proposte.

I criteri c.1, h.1, j.1, q.1, q.2, q.3 determinano l'esigenza di valutare le proposte di ATE in base ad un fattore che può essere complessivamente definito come produttivo e, in particolare, minerario.

I criteri c.1, f.1, g.1, h.1, h.2, h.5, j.1, j.2, n.1, p.1 determinano l'esigenza di valutare le proposte di ATE in base ad un fattore che può essere complessivamente definito come territoriale.

I criteri f.2, h.3, h.4, l.1, m.1, o.1 determinano l'esigenza di valutare le proposte di ATE in base ad un fattore che può essere complessivamente definito come preferenziale.

I fattori di valutazione, successivamente determinati, derivano dalla riaggregazione e dalla semplificazione di quelli utilizzati per il PPC 2003; essi sono così articolati:

- fattore produttivo - minerario (ex “convenienza all’escavazione”);
- fattore territoriale (ex “ambiti morfologici”, “congruenza con tutele e salvaguardie di tipo urbanistico, paesistico e ambientale”, “minimizzazione dell’impatto paesistico – ambientale” e “minimizzazione dell’ingombro estetico – visuale”);
- fattore preferenziale (ex “fattori preferenziali”).

Anche il sistema degli indicatori conferma la struttura utilizzata per il PPC 2003 (cfr. Relazione di Revisione del settembre 2010); a tutti quelli già impiegati in passato (a volte meglio definiti) ne sono stati aggiunti altri; i punteggi corrispondenti ad ogni prestazione di ogni indicatore sono invece del tutto nuovi. Per evitare un’eccessiva proliferazione di misurazioni da realizzare, si sono individuati indicatori che siano significativi per il massimo numero di criteri (ad esempio, l’indicatore 9 è significativo al fine di determinare numericamente gli effetti dell’applicazione dei criteri c.1, f.1, g.1, h.1, h.2, h.4, h.5, n.1, p.1). La somma teorica dei valori massimi di tutti gli indicatori è pari a 1.000 (250 attribuibili in base al fattore produttivo – minerario, 290 al fattore territoriale e 460 al fattore preferenziale), per cui il valore numerico è espresso in millesimi. Tuttavia è impossibile che una proposta possa ottenere tutti i punteggi massimi, in quanto il sistema degli indicatori è studiato per valutare tutti i possibili effetti dell’ipotetica attivazione nell’area proposta, che necessariamente sono in parte antitetici; ad esempio, un’area destinata a creare un lago di cava può ottenere il massimo punteggio dell’indicatore che misura la destinazione finale naturalistica (n. 23), ma non può che ottenere il punteggio minimo conseguente all’indicatore che misura l’uso del bacino idrico per irrigazione, pesca sportiva o fruizione agrituristica (n. 20).

FATTORE PRODUTTIVO – MINERARIO

- | | | |
|--|-----------------------|----------|
| 1) volume specifico del materiale estraibile (in m ³ /ettaro) | | |
| sabbia e ghiaia | 1a) < 20.000 | punti 1 |
| | 1b) 20.000 ÷ 49.999 | punti 10 |
| | 1c) 50.000 ÷ 100.000 | punti 20 |
| | 1d) > 100.000 | punti 30 |
| argilla | 1e) < 10.000 | punti 1 |
| | 1f) 10.000 ÷ 24.999 | punti 10 |
| | 1g) 25.000 ÷ 40.000 | punti 20 |
| | 1h) > 40.000 | punti 30 |
| 2) spessore medio del banco coltivabile (in m) | | |
| sabbia e ghiaia | 2a) < 2 | punti 1 |
| | 2b) 2 ÷ 4,99 | punti 10 |
| | 2c) 5 ÷ 10 | punti 20 |
| | 2d) > 10 | punti 30 |
| argilla | 2e) < 1 | punti 1 |
| | 2f) 1 ÷ 2,49 | punti 10 |
| | 2g) 2,5 ÷ 4 | punti 20 |
| | 2h) > 4 | punti 30 |
| 3) consistenza volumetrica (volume utile in m ³) | | |
| | 3a) < 50.000 | punti 1 |
| | 3b) 50.000 ÷ 399.999 | punti 10 |
| | 3c) 400.000 ÷ 600.000 | punti 30 |
| | 3d) > 600.000 | punti 10 |
| 4) spessore medio della coltre superficiale sterile (in m) | | |
| | 4a) > 2 | punti 1 |

4b) $1 \div 2$	punti 10
4c) < 1	punti 30
5) qualità delle sostanze minerali di cava estratte sabbia e ghiaia	
5a) sabbia alterata	punti 10
5b) sabbia fine chiara	punti 20
5c) ghiaia e sabbia	punti 30
argilla	punti 10
5d) da miscela	punti 10
5e) materia prima principale	punti 30
6) prima lavorazione all'interno dell'ATE	
6a) no	punti 1
6b) si	punti 10
7) possibilità di trasporto anche fluviale	
7a) no	punti 1
7b) si	punti 30
8) appartenenza ad un giacimento sfruttabile pianificato	
8a) no	punti 1
8b) si, ad un giacimento sfruttabile residuale	punti 30
8c) si, ad un giacimento sfruttabile ottimale	punti 60
FATTORE TERRITORIALE	
9) collocazione in contesti morfologici sensibili	
9a) collocazione nella fascia dei fontanili (solo per ampliamenti)	punti 1
9b) collocazione in pianalto o dosso morfologico	punti 2
9c) collocazione nel livello fondamentale della pianura	punti 10
9d) collocazione in valle fluviale di pianura attuale	punti 20
9e) collocazione in valle fluviale di pianura relitta	punti 30
10) interessamento di tratti significativi di scarpate fluviali	
10a) si	punti 1
10b) no	punti 30
11) distanza da aree in cui l'attività estrattiva è vietata (in m) ²	

² Si tratta delle zone gravate dai seguenti vincoli e ostacoli fisici ineliminabili (a), ovvero dalle seguenti tutele e salvaguardie eliminabili (b):

- a.1 ZPS (D.g.r. 8 aprile 2009 n. 8/9275 e s.m. – Allegato A)
- a.2 Fasce di rispetto dei pozzi per uso consumo umano (art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.)
- a.3 Fasce idrauliche A e B interne alla fascia di mobilità di progetto (artt. 29 e 30 del PAI)
- a.4 Riserve naturali e le relative aree di rispetto (art. 15 della L.r. 86/1983)
- a.5 Monumenti naturali (art. 24 della L.r. 86/1983)
- a.6 Aree vincolate del Parco Adda sud (L.r. 22/1994)
- a.7 Parco Oglio sud (D.g.r. 1 dicembre 2000, n.7/2455 e s.m.)
- a.8 Aree di proprietà demaniale (art. 37, comma 1, della L.r. 14/98 e s.m.)
- a.9 Fasce di rispetto stabilite dalle norme di polizia mineraria: infrastrutture per la mobilità, infrastrutture energetiche, argini di difesa idraulica, principali corsi d'acqua naturali ed artificiali, teste di fontanile e relative fasce di rispetto (D.P.R. 9 aprile 1959, n. 128 e s.m.)
- a.10 Aree urbanizzate o destinate all'urbanizzazione: abitati, aree produttive con superficie > m² 20.000, impianti RIR, aeroporto del Migliaro, impianti di trattamento o smaltimento dei rifiuti
- b.1 Area di tutela della Tomba Morta (art. 16 delle N.T.A. del PTCP)
- b.2 Geositi (art. 20 delle N.T.A. del PTCP)
- b.3 Pianalto di Romanengo a S della S.P. n. 44 (art. 16 delle N.T.A. del P.T.C.P.)
- b.4 Scarpate morfologiche (art. 16 delle N.T.A. del PTCP)
- b.5 Fascia di rispetto dei bodri (art. 16 delle N.T.A. del PTCP)
- b.6 Fascia di rispetto delle zone umide (art. 16 delle N.T.A. del PTCP)
- b.7 Fascia di rispetto dei fontanili (art. 16 delle N.T.A. del PTCP)
- b.8 Corridoi stradali previsti dal Piano provinciale della viabilità (art. 19 delle N.T.A. del PTCP)

11a) < 300	punti 1
11b) 300 ÷ 800	punti 10
11c) 801 ÷ 1.200	punti 20
11d) > 1.200	punti 30
12) interferenza con aree in cui l'attività estrattiva è limitata da tutele ambientali ³	
12a) interferenza diretta	punti 1
12b) interferenza indiretta pesante (distanza < 300 m)	punti 10
12c) interferenza indiretta media (distanza = 300 ÷ 1.200 m)	punti 20
12d) interferenza indiretta lieve (distanza > 1.200 m)	punti 30
13) interferenza con aree in cui l'attività estrattiva è limitata da salvaguardie territoriali ⁴	
13a) interferenza diretta	punti 1
13b) interferenza indiretta pesante (distanza < 300 m)	punti 10
13c) interferenza indiretta media (distanza = 300 ÷ 1.200 m)	punti 20
13d) interferenza indiretta lieve (distanza > 1.200 m)	punti 30
14) interferenza diretta con infrastrutture per la mobilità	
14a) sì	punti 1
14b) no	punti 30
15) interferenza con aree sensibili dal punto di vista paesistico - ambientale non tutelati ⁵	
15a) interferenza diretta	punti 1
15b) interferenza indiretta pesante (distanza < 300 m)	punti 10
15c) interferenza indiretta media (distanza = 300 ÷ 600 m)	punti 20
15d) interferenza indiretta lieve (distanza > 600 m)	punti 30
16) distanza dagli abitati	
16a) < 100 m da edifici isolati abitati	punti 1
16b) > 100 m da edifici isolati abitati e < 300 m da centri abitati	punti 10
16c) > 100 m da edifici isolati abitati e = 300 ÷ 1.200 m da centri abitati	punti 20
16d) > 100 m da edifici isolati abitati e > 1.200 m da centri abitati	punti 30
17) capacità d'uso agricolo del suolo	
17a) alto	punti 1
17b) medio	punti 10
17c) basso	punti 30
18) superficie dell'ambito (in m ²)	

³ Si tratta di:

Siti di Interesse Comunitario (D.g.r. 8 agosto 2003 n. 14106)

Boschi ed aree di compensazione forestale (art. 16 delle N.T.A. del PTCP)

Parchi regionali - parti non soggette a divieto di estrazione (art. 16 della L.R. 30.11.1983 e s.m.)

Rete ecologica regionale – corridoi primari, elementi di primo livello, gangli primari (D.G.R. 30.12.2009, n. 8/10962)

Rete ecologica provinciale e relative fasce di rispetto (art. 16 delle N.T.A. del PTCP)

⁴ Si tratta di:

Parchi Locali di Interesse Sovracomunale - PLIS (art. 34 della L.R. 30.11.1983 e s.m.)

Zone con campi baulati (art. 3 delle N.T.A. del PTCP)

Aree archeologiche (art 142 del D.lgs. 42/2004)

Aree a rischio archeologico (art. 14 delle N.T.A. del PTCP)

Fasce idrauliche A e B interne alla fascia di tutela morfologica e ambientale (artt. 29 e 30 del PAI)

Aree a vincolo paesistico – cose di interesse artistico e storico (art. 10 del D.lgs. 42/2004 e s.m.), bellezze d'insieme e individue, sponde del Po (art. 136 del D.lgs. 42/2004 e s.m.), fasce territoriali lungo i corsi d'acqua naturali e artificiali vincolati per una distanza di 150 metri dalla riva o dal piede degli argini (art. 142 del D.lgs. 42/2004 e s.m.)

⁵ Si tratta di Dossi; Corsi d'acqua minori significativi; Formazioni vegetali minori significative; Oasi di protezione individuate dal Piano faunistico – venatorio; Percorsi panoramici individuati nella Carta degli indirizzi per il sistema paesistico – ambientale del PTCP.

18a) < 50.000	punti 1
18b) > 200.000	punti 1
18c) 50.000 ÷ 200.000	punti 10
19) distanza minima dai siti di maggiore richiesta ⁶	
19a) > 5 Km	punti 1
19b) 0 ÷ 5 Km	punti 10

FATTORE PREFERENZIALE

20) creazione di nuovi bacini idrici per irrigazione, pesca sportiva, fruizione agrituristica	
20a) no	punti 1
20b) si	punti 10
21) recupero finale a prevalente uso coltivazione agricola (di rilevante valore ambientale)	
21a) no	punti 1
21b) si	punti 30
22) creazione di nuovi boschi	
22a) no	punti 1
22b) si	punti 20
23) creazione di nuove zone umide di interesse fito - faunistico nelle zone periferiche e golenali	
23a) no	punti 1
23b) si	punti 30
24) creazione di assetti morfologici che ricostruiscono forme fluviali relitte appropriate nella fascia di tutela morfologica e ambientale definita dall'Autorità di Bacino Fiume Po	
24a) no	punti 1
24b) si	punti 40
25) creazione di habitat utile al potenziamento delle reti ecologiche	
25a) no	punti 1
25b) si	punti 30
26) riqualificazione di tratti non significativi di scarpate fluviali	
26a) no	punti 1
26b) si	punti 30
27) recupero di aree degradate da precedenti estrazioni	
27a) no	punti 1
27b) si	punti 60
28) contiguità con cave in attività	
28a) no	punti 1
28b) si	punti 60
29) localizzazione all'interno di giacimenti in cui sono in esercizio cave attive o che risultino oggetto di domanda di autorizzazione	
29a) no	punti 1
29b) si	punti 30
30) realizzazione di assetti finali in zone soggette a tutele o salvaguardie che valorizzino gli aspetti oggetto del vincolo	
30a) no	punti 1
30b) si, con valorizzazione limitata	punti 20
30c) si, con valorizzazione elevata	punti 30
31) presenza di cantiere con impianto per il trattamento di macerie	
31a) no	punti 1
31b) si	punti 10
32) dimostrata disponibilità del diritto di sfruttamento del giacimento	

⁶ La distanza viene misurata dai confini dei Comuni con popolazione superiore a 10.000 abitanti.

- 32a) no punti 1
 32b) si punti 20
 33) dimostrato interesse di aziende estrattive
 33a) non dimostrato punti 1
 33b) dimostrato punti 30
 33c) diretto (proposta presentata da aziende estrattive) punti 60

L'elenco degli indicatori con i relativi punteggi è stato messo a disposizione di tutti gli interessati attraverso il sito internet provinciale, allo scopo di permettere a tutti coloro che fossero interessati a presentare proposte di nuove aree estrattive di essere preventivamente informati in merito a tutti gli aspetti ritenuti significativi dal pianificatore e di poter calcolare autonomamente la prestazione complessiva della propria proposta.

§ VI.5 - Acquisizione delle proposte: entro il termine assegnato (o a ridosso dello stesso) sono pervenute le seguenti proposte, elencate in ordine di arrivo (in grassetto sono evidenziate quelle relative ad aree contigue a quelle già oggetto di attività, ai sensi dell'art. 6, comma 2, lettera a), della Legge):

nu- mero	Proponente	Comune di localizzazione	Settore merceologico	Volume in m ³	Tipo di recupero finale
1	De Poli	Rivolta d'Adda	sabbia e ghiaia	2.000.000	naturalistico (lago)
2	Cava di Grumello	Grumello Cr.	sabbia e ghiaia	800.000	agricolo
3	Testa B. & c.	Castelleone	sabbia e ghiaia	560.000	agricolo
4	Pacchiosi Drill	Stagno Lombardo	sabbia e ghiaia	500.000	naturalistico (lago)
5	La Rovere Scavi	Motta Baluffi	sabbia e ghiaia	1.000.000	naturalistico (lago)
6	I. Maffei Stanga	Crotta d'Adda	sabbia e ghiaia	1.000.000	naturalistico (lago)
7	SO.RO.	Grumello Cr. e Cappella Cantone	sabbia e ghiaia	2.250.000	naturalistico (lago)
8	Somfer	Spinadesco	sabbia e ghiaia	950.000	agricolo
9	Sereni - Vezzola	Gussola	sabbia e ghiaia	250.000	naturalistico (lago)
10	Sereni - Vezzola	Martignana Po	sabbia e ghiaia	350.000	naturalistico (lago)
11	Cava Isolotto	Crema	sabbia e ghiaia	1.000.000	naturalistico (lago)
12	Grandini	Castelleone	sabbia e ghiaia	1.340.000	naturalistico (lago)
13	Casa Nova	S.Daniele Po	sabbia e ghiaia	1.250.000	naturalistico (lago)
14	Casa Nova	S.Daniele Po	argilla	300.000	naturalistico (lago)
15	Petranca Immob.	Pizzighettone	sabbia e ghiaia	740.000	naturalistico (lago)
16	Testa B. & c.	Formigara	sabbia e ghiaia	480.000	naturalistico (lago)
17	Rossini Fratelli	Gombito	sabbia e ghiaia	360.000	agricolo
18	Agricola Albert	Grumello Cr. e Pizzighettone	sabbia e ghiaia	1.000.000	agricolo
19	Nuova Demi (A)	Genivolta - Soncino	sabbia e ghiaia	890.000	agricolo
20	Nuova Demi (B)	Genivolta - Soncino	sabbia e ghiaia	737.500	agricolo con lago
21	Laterizi Danesi	Ticengo	argilla	2.000.000	agricolo
22	Rossini Fratelli	Gombito	sabbia e ghiaia	535.000	naturalistico (lago)

L'ammontare dei volumi proposti, distinti per settore merceologico, è risultato il seguente:

settore sabbia e ghiaia: m³ 17.255.000;

settore argilla: m³ 2.300.000.

Non sono pervenute proposte relative al settore torbe.

Preso atto dell'ampia gamma di proposte pervenute dai portatori di interesse, si è ritenuto inopportuno aggiungere aree selezionate direttamente dal pianificatore, che difficilmente avrebbero suscitato l'interesse delle Aziende estrattive.

§ VI.6 - Valutazione delle proposte: è stata effettuata impiegando gli indicatori riportati nel precedente paragrafo VI.4 ed ha portato ai seguenti risultati (in grassetto sono evidenziate le proposte relative ad aree contigue a quelle già oggetto di attività, ai sensi dell'art. 6, comma 2, lettera a), della Legge):

numero	Proponente	Comune di localizzazione	Settore merceologico	Punteggio in millesimi	Giacimento sfruttabile
1	De Poli	Rivolta d'Adda	sabbia e ghiaia	573	Gg1C
2	Cava di Grumello	Grumello Cr.	sabbia e ghiaia	443	Gg16C
3	Testa B. & c.	Castelleone	sabbia e ghiaia	425	residuale
4	Pacchiosi Drill	Stagno Lombardo	sabbia e ghiaia	474	nessuno
5	La Rovere Scavi	Motta Baluffi	sabbia e ghiaia	493	Gg20C (parte)
6	I. Maffei Stanga	Crotta d'Adda	sabbia e ghiaia	386	nessuno
7	SO.RO.	Grumello Cr. e Cappella Cantone	sabbia e ghiaia	397	Gg45 e residuale
8	Somfer	Spinadesco	sabbia e ghiaia	435	Gg69
9	Sereni - Vezzola	Gussola	sabbia e ghiaia	651	Gg22C
10	Sereni - Vezzola	Martignana Po	sabbia e ghiaia	602	residuale
11	Cava Isolotto	Crema	sabbia e ghiaia	233	residuale
12	Grandini	Castelleone	sabbia e ghiaia	444	residuale (parte)
13	Casa Nova	S.Daniele Po	sabbia e ghiaia	573	nessuno
14	Casa Nova	S.Daniele Po	argilla	446	nessuno
15	Petranca Immob.	Pizzighettone	sabbia e ghiaia	395	nessuno
16	Testa B. & c.	Formigara	sabbia e ghiaia	501	residuale
17	Rossini Fratelli	Gombito	sabbia e ghiaia	473	residuale
18	Agricola Albert	Grumello Cr. Pizzighettone	sabbia e ghiaia	279	Gg15C
19	Nuova Demi (A)	Genivolta - Soncino	sabbia e ghiaia	487	Gg5C
20	Nuova Demi (B)	Genivolta - Soncino	sabbia e ghiaia	563	Gg5C
21	Laterizi Danesi	Ticengo	argilla	447	Ga8C
22	Rossini Fratelli	Gombito	sabbia e ghiaia	545	nessuno

Le matrici di valutazione numerica relative ad ogni proposta sono contenute nel documento telematico denominato “matrici di valutazione”, accessibile nel sito web provinciale.

In base all'indirizzo h.5 le proposte numero 19 e 20, pur riguardando un'area posta all'interno della fascia dei fontanili, devono essere valutate in quanto non si configurano come nuovi ATE, ma come possibili ampliamenti alternativi dell'ATEg5, in cui è attiva una cava regolarmente autorizzata. Si rileva, inoltre, che delle due segnalazioni relative al settore argilla, una è collocata in una zona già sovrabbondantemente dotata di aree estrattive utili alla produzione di laterizi, mentre l'altra è ubicata nella parte settentrionale della provincia e riguarda un'area per cui, pur vigendo il divieto di svolgimento di interventi di escavazione, è stato avviato un procedimento preordinato all'eliminazione di tali vincoli⁷: considerato il parziale deficit dell'approvvigionamento accertato per questo territorio (cfr. capitolo V), il pianificatore valuta giustificata una eventuale parziale inclusione dell'area segnalata nell'ATEa8 già localmente programmato (sebbene con l'indicazione che l'area estrattiva ed il relativo volume aggiuntivi saranno efficacemente pianificati

⁷ Con D.G.P. 20.11.2012, n. 433 “Adeguamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ai contenuti del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale – Fase di avvio del procedimento di variante parziale” la Giunta Provinciale ha dato inizio al processo di modifica della pianificazione che stabilisce il divieto vigente all'atto della redazione del presente documento; la legittimità della pianificazione in zona vietata all'escavazione di un ATE solo a condizione che “prima dell'approvazione del Piano cave, sarà avviato il procedimento di modifica del PTCP in modo che risulti chiara la strategia complessiva dell'ente” è asserita dal parere in data 21.11.2012 del Dirigente competente.

solo quando il divieto citato sia completamente eliminato mediante l'entrata in vigore delle necessarie modifiche alle norme che all'atto della redazione del presente documento vincolano la zona).

§ VI.7 - Classificazione delle proposte dotate delle migliori caratteristiche: sulla base del punteggio ottenuto, sono stati elaborati gli ordinamenti per settore merceologico delle proposte rispetto alle prestazioni minerarie, territoriali e preferenziali, iniziando da quelle che, avendo ottenuto il punteggio più alto, sono risultate le migliori; l'ordinamento è stato rappresentato nelle seguenti tabelle, distinte per settore merceologico (in grassetto sono evidenziate le proposte relative ad aree contigue a quelle già oggetto di attività, ai sensi dell'art. 6, comma 2, lettera a), della Legge):

nu- mero	Proponente	Comune di localizzazione	Settore merceologico	Punteggio (max = 1000)	Volume proposto in m ³
9	Sereni - Vezzola	Gussola	sabbia e ghiaia	651	250.000
10	Sereni - Vezzola	Martignana Po	sabbia e ghiaia	602	350.000
1	De Poli S.r.l.	Rivolta d'A.	sabbia e ghiaia	573	2.000.000
13	Casa Nova	S.Daniele Po	sabbia e ghiaia	573	1.250.000
20	Nuova Demi (B)	Genivolta - Soncino	sabbia e ghiaia	563	737.500
22	Rossini Fratelli	Gombito	sabbia e ghiaia	545	535.000
16	Testa B. & c.	Formigara	sabbia e ghiaia	501	480.000
5	La Rovere Scavi	Motta B.	sabbia e ghiaia	493	1.000.000
19	Nuova Demi (A)	Genivolta - Soncino	sabbia e ghiaia	487	890.000
4	Pacchiosi Drill	Stagno L.	sabbia e ghiaia	474	500.000
17	Rossini Fratelli	Gombito	sabbia e ghiaia	473	360.000
12	Grandini	Castelleone	sabbia e ghiaia	444	1.340.000
2	Cava di Grumello	Grumello Cr.	sabbia e ghiaia	443	800.000
8	Somfer	Spinadesco	sabbia e ghiaia	435	950.000
3	Testa B. & c.	Castelleone	sabbia e ghiaia	425	560.000
7	SO.RO.	Grumello Cr. Cappella C.	sabbia e ghiaia	397	2.250.000
15	Petranca Immob.	Pizzighettone	sabbia e ghiaia	395	740.000
6	I. Maffei Stanga	Crotta d'Adda	sabbia e ghiaia	386	1.000.000
18	Agricola Albert	Grumello Cr. Pizzighettone	sabbia e ghiaia	279	1.000.000
11	Cava Isolotto	Crema	sabbia e ghiaia	233	1.000.000

La somma complessiva dei volumi di sabbia e ghiaia estraibili dalle aree valutate ammonta a m³ 17.255.000: trattandosi di un valore eccessivo rispetto alle esigenze di approvvigionamento determinate per il periodo di riferimento, solo quelle dotate delle migliori prestazioni, adeguatamente ridimensionate, sono successivamente state prescelte per la nuova pianificazione.

nu- mero	Proponente	Comune di localizzazione	Settore merceologico	Punteggio (max = 1000)	Volume proposto in m ³
21	Laterizi Danesi	Ticengo	argilla	447	2.000.000
14	Casanova S.r.l.	S.Daniele Po	argilla	446	300.000

Anche per il settore argilla i volumi estraibili dalle aree valutate (pari a m³ 2.300.000) sono eccessivi rispetto alle esigenze: come anticipato nel precedente capitolo V, il fabbisogno di argilla del nuovo piano deriva esclusivamente dall'assenza nella porzione settentrionale della provincia di aree estrattive sufficienti ad alimentare interamente per il decennio di riferimento la locale fornace, per cui la pianificazione di nuovi ATE è stata limitata alla soluzione di tale problema: la segnalazione n. 14 è stata pertanto ritenuta non utile. La segnalazione n. 21, seppur relativa ad

un'area che all'atto della redazione del presente documento risulta gravata da divieto di svolgimento di interventi di escavazione, è stata ritenuta utile ai fini della pianificazione, in quanto relativa ad aree territorialmente collocate in modo opportuno e interessata da un procedimento finalizzato alla variazione dello strumento programmatico che stabilisce il divieto di sfruttamento minerario; il pianificatore ha anche verificato la possibilità di trovare, nelle vicinanze della locale fornace, altre aree estrattive facenti parte di giacimenti sfruttabili, individuati nella fase preparatoria della pianificazione, non gravati da divieto, constatando che l'indagine giacimentologica eseguita non ne ha perimetrati in questa parte della provincia. Pertanto, al fine di garantire l'integrale approvvigionamento del fabbisogno collocato nella parte settentrionale della provincia, è indispensabile individuare un'area estrattiva di dimensioni adeguate nell'area oggetto della segnalazione n. 21, da aggiungere all'adiacente ATEa8, in corso di sfruttamento.

Per quanto riguarda il settore torbe, l'assenza di proposte degli interessati conferma l'adeguatezza della scelta di non prevedere nuovi ATE.

§ VI.8 - Determinazione dei volumi da approvvigionare mediante nuovi ATE: per scegliere quante delle proposte valutate dovessero essere pianificate come nuovi ATE, si sono calcolati i volumi che, rispetto ai fabbisogni già ridotti dai residui del PPC 2003 (cfr. il precedente capitolo V), non sono stati destinati ad essere approvvigionati mediante nuove cave di recupero o con sostanze minerali derivanti da scavi autorizzati. Per quanto riguarda la sussistenza di aree degradate da pregresse attività di cava che necessitano di recupero (cfr. successivo capitolo IX) non si rilevano situazioni da assoggettare alla disciplina di cui trattasi. Per quanto attiene ai volumi eventualmente derivanti da rilevanti interventi di escavazione eseguiti per motivazioni non minerarie (le cosiddette Terre e rocce da scavo), non si dispone di informazioni sufficientemente certe e dettagliate da potersi configurare come vere e proprie previsioni, per cui si preferisce trascurare ai fini dei calcoli questa possibile fonte di produzione. Pertanto, per il settore sabbia e ghiaia la quantificazione del fabbisogno parziale rimane quella determinata nel precedente capitolo V, pari a m^3 5.800.000.

Per il settore argilla, il fabbisogno parziale localizzato nella parte settentrionale del territorio è determinabile in m^3 1.450.000⁸, aggiuntivo a quanto già presente, perchè residuo, nell'ATEa8.

Per il settore torbe sono confermate le conclusioni del precedente capitolo V: nessuna nuova area estrattiva.

§ VI.9 - Attribuzione dei volumi ottimali alle nuove aree estrattive per il settore sabbia e ghiaia: considerato che il fabbisogno parziale calcolato al precedente paragrafo VI.8 avrebbe potuto essere approvvigionato pianificando integralmente i volumi correlati alle sole 8 proposte dotate dei migliori punteggi, in attuazione dell'indirizzo j - "ottimizzare la localizzazione degli ATE sul territorio provinciale rispetto alla distribuzione geografica della domanda di materiali inerti, al fine di ridurre al minimo il transito di automezzi pesanti sulla rete stradale del territorio provinciale o nei centri abitati", il pianificatore ha provveduto a verificare se la copertura del fabbisogno parziale con tali volumi, unitamente con quelli residui del PPC 2003, configurava una distribuzione territoriale delle aree estrattive omogenea ed adeguata a servire tutte le parti della provincia. In linea generale, si è ritenuto comunque più razionale pianificare il fabbisogno parziale non polarizzando l'estrazione in pochissime e grandi aree estrattive; inoltre tutte le aree relative alle segnalazioni di migliori prestazioni risultano poste in contiguità con zone già pianificate per

⁸ La capacità produttiva annua della fornace gestita dalla locale Azienda (desunta dall'Autorizzazione Integrata Ambientale da essa acquisita nel 2012) è pari a m^3 250.000 (capacità produttiva di laterizi = 350.000 t; quantità specifica di argilla per tonnellata prodotta = 1,32; peso di volume dell'argilla = 1,85 t/ m^3) che, nel decennio di validità del Piano, configura un fabbisogno di m^3 2.500.000; poiché i residui del PPC 2003 ammontano a m^3 1.050.000, sussiste un deficit di m^3 1.450.000. Tale determinazione è coerente con quanto dichiarato dall'Azienda durante la consultazione di cui al precedente paragrafo VI.1 e risulta intermedia tra quanto precisato dall'Azienda stessa nella sua nota prot. Prov. n. 143197/2012 del 6.12.2012 (m^3 2.000.000) e il risultato dell'applicazione del classico metodo di determinazione dei fabbisogni basato sul calcolo del volume effettivamente estratto nel decennio precedente (inferiore a m^3 1.000.000).

l'attività di cava e non ancora esaurite, per cui aggiunte volumetriche di elevata entità avrebbero sbilanciato gli equilibri territoriali di approvvigionamento. Pertanto il pianificatore ha ridotto volumi e, conseguentemente, aree estrattive correlate alle segnalazioni più performanti, scegliendone le parti dell'area estrattiva e dell'area di rispetto (ovvero quella in cui realizzare le necessarie compensazioni) che denotavano la più spiccata vocazione mineraria; aree e volume di ogni ATE sono state inoltre dimensionate in modo da salvaguardare un giusto equilibrio tra aree temporaneamente degradate dall'attività estrattiva ed aree interessate da interventi di compensazione. Ciò ha consentito di includere nella pianificazione, seppur parzialmente, un maggior numero di aree segnalate, ben distribuite su tutto il territorio provinciale. Il quadro delle assegnazioni volumetriche relativo alle aree di nuova segnalazione è quindi il seguente (in grassetto sono evidenziate le proposte relative ad aree contigue a quelle già oggetto di attività, ai sensi dell'art. 6, comma 2, lettera a), della Legge):

nu- mero	Proponente	Comune di localizzazione	Settore merceologico	Volume proposto in m ³	Volume assegnato in m ³
1	De Poli S.r.l.	Rivolta d'A.	sabbia e ghiaia	2.000.000	950.000
20	Nuova Demi (B)	Genivolta - Soncino	sabbia e ghiaia	737.500	664.000
22	Rossini Fratelli	Gombito	sabbia e ghiaia	535.000	535.000
2	Cava di Grumello	Grumello Cr.	sabbia e ghiaia	800.000	540.000
5	La Rovere Scavi	Motta B.	sabbia e ghiaia	1.000.000	430.000
9	Sereni - Vezzola	Gussola	sabbia e ghiaia	250.000	250.000
10	Sereni - Vezzola	Martignana Po	sabbia e ghiaia	350.000	350.000
13	Casa Nova	S.Daniele Po	sabbia e ghiaia	1.250.000	600.000
16	Testa B. & c.	Formigara	sabbia e ghiaia	480.000	480.000
8	Somfer	Spinadesco	sabbia e ghiaia	950.000	500.000
12	Grandini	Castelleone	sabbia e ghiaia	1.340.000	500.000
totale					5.799.000

In particolare, le assegnazioni sono state eseguite nel modo di seguito specificato (il numero iniziale è quello attribuito alla segnalazione).

Ampliamenti di ATE già pianificati:

n. 1: il volume assegnato è stato calcolato nella misura necessaria a ricostituire la disponibilità decennale storica della cava qui attiva da decenni, determinata in m³ 1.250.000, condiviso dal segnalante; poiché il volume residuo totale è stimato in m³ 300.000, è stato assegnato un volume connesso alla segnalazione di m³ 950.000;

n. 20: il volume assegnato è stato calcolato nella misura necessaria a ricostituire la disponibilità decennale dell'ambito precedentemente pianificato, determinata in m³ 700.000, condiviso dal segnalante; poiché il volume residuo totale è stimato in m³ 36.000, è stato assegnato un volume connesso alla segnalazione di m³ 644.000;

n. 22: il volume assegnato è stato calcolato nella misura necessaria a ricostituire la disponibilità decennale storica della cava qui attiva da decenni, determinata in m³ 600.000, sostanzialmente condiviso dal segnalante; poiché il volume residuo totale è stimato in m³ 65.000, è stato assegnato il volume connesso alla segnalazione di m³ 535.000;

n. 2: il volume assegnato è stato calcolato nella misura necessaria a ricostituire la disponibilità decennale storica della cava qui attiva da decenni, determinata in m³ 600.000; poiché il volume residuo totale è stimato in m³ 60.000, è stato assegnato un volume connesso alla segnalazione di m³ 540.000;

n. 5: il volume assegnato è stato calcolato nella misura necessaria a ricostituire la disponibilità decennale dell'ambito precedentemente pianificato, determinata in m³ 800.000, sostanzialmente condiviso dal segnalante; poiché il volume residuo totale è stimato in m³ 370.000, è stato assegnato un volume connesso alla segnalazione di m³ 430.000;

n. 9: il volume assegnato è stato calcolato, in accordo con il segnalante, nella misura necessaria a completare l'assetto morfologico dell'area estrattiva dell'ATEg22, determinata in m³ 250.000; al volume connesso alla segnalazione deve essere aggiunto il volume residuo totale, stimato in m³ 100.000, per un volume disponibile pari a m³ 350.000.

Nuovi ATE:

n. 10: il volume assegnato è stato calcolato, in accordo con il segnalante, nella misura necessaria ad ottenere un assetto morfologico ottimale per l'area estrattiva dell'ATEa6, determinata in m³ 350.000, pari al volume connesso alla segnalazione;

n. 13: il volume assegnato (m³ 600.000) è stato calcolato nella misura utile ad approvvigionare senza eccessi la zona posta a cavallo tra il basso cremonese e l'alto casalasco, peraltro già servita da altre aree estrattive (ATEg25 localizzato 5 Km a ovest, Rg3 posto 1,5 Km a nord, ATEg20 ubicato 5 Km a est);

n. 16: il volume assegnato è stato calcolato, in accordo con il segnalante, nella misura necessaria ad ottenere un assetto morfologico ottimale dell'area estrattiva interessata, determinata in m³ 480.000, pari al volume connesso alla segnalazione;

n. 8: il volume assegnato (m³ 500.000) è stato calcolato nella misura utile ad approvvigionare senza eccessi la zona posta nelle vicinanze di Cremona, peraltro già servita da altre aree estrattive (ATEg17 localizzato 2 Km a ovest, ATEg24 ubicato 5 Km a sud della città);

n. 12: il volume assegnato (m³ 500.000) è stato calcolato nella misura utile ad approvvigionare senza eccessi la zona posta nelle vicinanze di Castelleone, precedentemente servita da altre aree estrattive in via di esaurimento (ATEg6 localizzato 1 Km a nord, ATEg7 posto 2 Km a sud, ATEg8 ubicato 2 Km a ovest).

La somma dei volumi di nuova assegnazione per il settore merceologico sabbia e ghiaia ammonta, pertanto, a m³ 5.799.000, di cui 3.469.000 derivanti da aree contigue a cave attive e 2.430.000 da ricavare da altre zone; la somma di tale volume con i m³ 6.581.984 residui (5.541.984 negli ATE e 1.040.000 nelle cave di recupero) è pari a m³ 12.380.984, sostanzialmente equivalenti al fabbisogno calcolato nel precedente capitolo IV.

In sintesi, le scelte effettuate dal pianificatore in merito alle proposte sono le seguenti:

- n. 9, 10, 22, 16, 2 = totalmente pianificate;
- n. 1, 13, 20, 5, (19), 8, 12 = parzialmente pianificate;
- n. 4, 17, 3, 7, 15, 6, 18, 11 = non pianificate.

A proposito di queste ultime, si precisa che:

- le proposte n. 3, 7, 15, 6, 18, 11 sono state escluse dalla pianificazione in quanto dotate di prestazioni inferiori a quelle delle proposte prescelte e di volumi eccedenti i fabbisogni di riferimento;
- la proposta n. 4 è stata esclusa, nonostante l'interessante prestazione, in quanto riferita all'ampliamento di un ambito già pianificato (ATEg25) ma sfruttato solo in minima parte (poco più del 30%) per cui, con i ritmi di estrazione finora seguiti, il volume residuo è sicuramente sufficiente a coprire il decennio di validità del nuovo piano;
- la proposta n. 17, pur caratterizzata da una prestazione non scadente, è stata esclusa in quanto ubicata in un contesto territoriale approvvigionato da altre aree estrattive già prescelte (ATEg9 ubicato 2 Km a ovest, proposta n. 16 localizzata 3 Km a sud).

Pertanto il quadro delle segnalazioni relative al settore sabbia e ghiaia non accolte è riportato nella tabella seguente:

3	Testa B. & c.	Castelleone	560.000	prestazione inadeguata
4	Pacchiosi Drill	Stagno L.	500.000	eccedente i fabbisogni
6	I. Maffei Stanga	Crotta d'Adda	1.000.000	prestazione inadeguata
7	SO.RO.	Grumello Cr. - Cappella C.	2.250.000	prestazione inadeguata
11	Cava Isolotto	Crema	1.000.000	prestazione inadeguata

15	Petranca Immob.	Pizzighettone	740.000	prestazione inadeguata
17	Rossini Fratelli	Gombito	360.000	eccedente i fabbisogni
18	Agricola Albert	Grumello C. Pizzighettone	1.000.000	prestazione inadeguata

§ VI.10 - Determinazione degli ATE della nuova pianificazione: per quanto riguarda i settori argilla e torbe sono stati confermati, con le relative sigle, gli ATE non esauriti del PPC 2003, con la sola eccezione dell'*ATEa3*, soppresso per le motivazioni specificate nel precedente capitolo V; il fabbisogno di argilla da approvvigionare nella porzione settentrionale del territorio viene soddisfatto pianificando l'ampliamento dell'esistente *ATEa8*⁹, a cui viene attribuito un volume di m³ 1.950.000 (risultante dalla somma del volume residuo definito nel precedente capitolo V e dall'opportuna porzione dell'area oggetto della segnalazione n. 21). Per quanto riguarda il settore sabbia e ghiaia, sono stati innanzitutto confermati gli ATE non esauriti del PPC 2003, con l'eccezione degli *ATE g8* e *g19*, soppressi per le motivazioni specificate nel precedente capitolo V. Ad essi sono state aggiunte le aree estrattive oggetto di segnalazione (eventualmente ridimensionate con le modalità specificate nel precedente paragrafo VI.9) di cui al precedente paragrafo VI.7 in ordine di punteggio decrescente fino a coprire, con la somma dei relativi volumi, il fabbisogno parziale calcolato al precedente paragrafo VI.8; nella maggioranza dei casi le nuove aree estrattive costituiscono l'ampliamento di ATE già previsti dal PPC 2003, mentre solo 5 sono gli ATE collocati in zone di nuova destinazione all'attività di cava. Pertanto il quadro complessivo degli ATE del nuovo Piano cave, articolato per settore merceologico, è riportato nella tabella seguente; esso tiene conto sia delle aree già pianificate dal PPC 2003 ma non ancora oggetto di completo sfruttamento minerario, sia delle aree di nuova individuazione e ne riporta le sigle, attribuite in conformità ai criteri regionali di pianificazione: in pratica tutti gli ATE già individuati dal PPC 2003 hanno comunque mantenuto le sigle attribuite con la precedente pianificazione, onde evitare confusioni, mentre agli ambiti totalmente nuovi sono state attribuite sigle con numeri successivi a quelli già presenti nel PPC 2003 (in grassetto sono evidenziati gli ATE contenenti aree estrattive contigue a quelle già oggetto di attività, ai sensi dell'art. 6, comma 2, lettera a), della Legge).

Sigla ATE	Numero proposta	Comune di localizzazione	Settore merceologico	Note
g1	1	Rivolta d'Adda	sabbia e gh.	ampliamento di ambito del PPC 2003
g3	-	Crema	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g4	-	Crema	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g5	20	Genivolta - Soncino	sabbia e gh.	ampliamento di ambito del PPC 2003
g6	-	Castelleone	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g7	-	Castelleone	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g9	22	Gombito	sabbia e gh.	ampliamento di ambito del PPC 2003
g11	-	S.Bassano	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g12	-	Cappella Cantone	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g14	-	Robecco d'Oglio	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g15	18	Grumello C. - Pizzig.	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g16	2	Grumello C.	sabbia e gh.	ampliamento di ambito del PPC 2003
g17	-	Crotta d'Adda	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g20	5	Motta Baluffi	sabbia e gh.	ampliamento di ambito del PPC 2003

⁹ Come meglio specificato nella scheda e nella carta dell'ambito riportate in allegato A alla Normativa Tecnica del Piano cave, il volume assegnato all'*ATEa8* è articolato in due parti: m³ 500.000 immediatamente autorizzabili sono collocati nella porzione più meridionale dell'area estrattiva, coincidente con l'*ATEa8* del PPC 2003; i restanti m³ 1.450.000 sono collocati nella zona centro - settentrionale dell'ambito e sono da ritenere efficacemente pianificati solo dopo che il divieto all'esercizio dell'attività estrattiva sia eliminato mediante l'entrata in vigore delle necessarie modifiche alle norme che all'atto della redazione del presente documento risultano vincolare la zona.

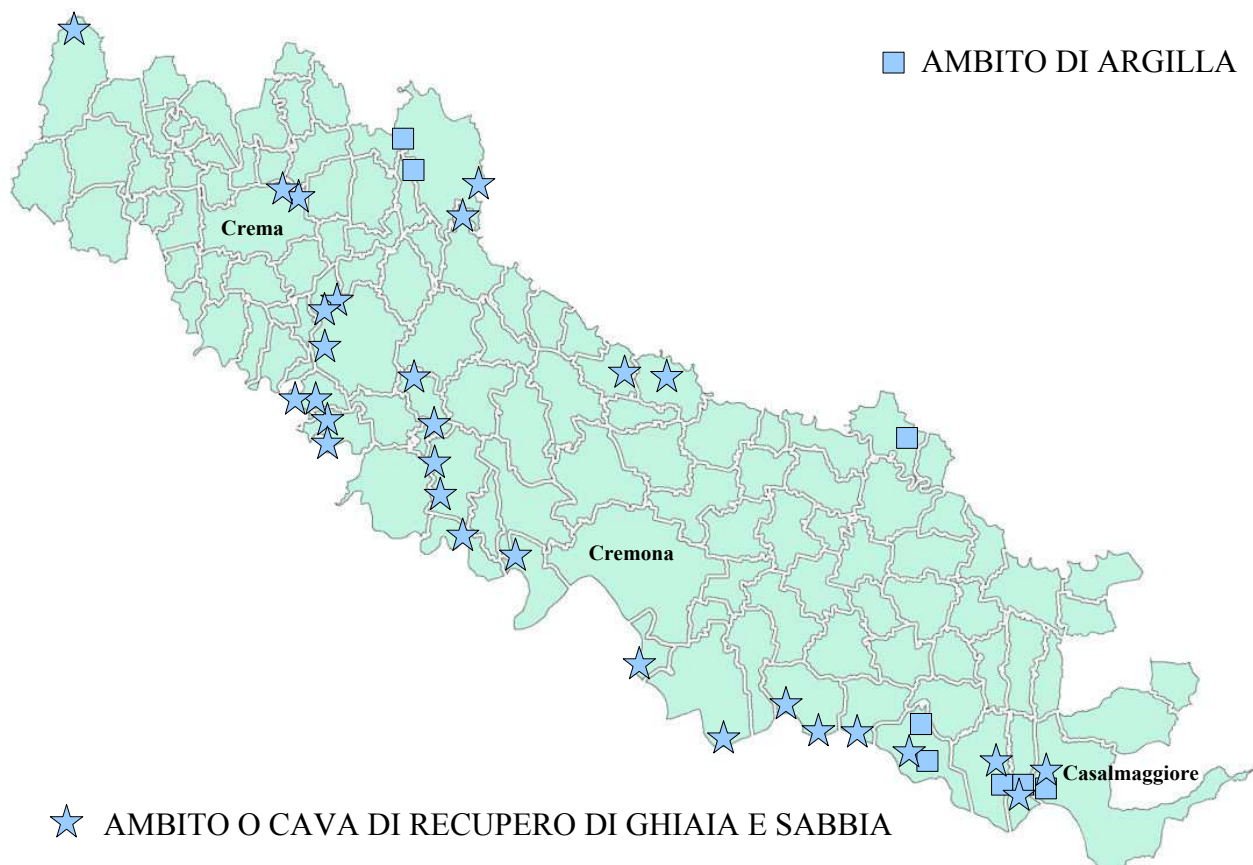
g21	-	Torricella del Pizzo	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g22	9	Gussola	sabbia e gh.	ampliamento di ambito del PPC 2003
g23	-	Casalmaggiore	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g24	-	Gerre Caprioli	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g25	4	Stagno Lombardo	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g26	-	Soncino	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g28	-	Corte de' Cortesi	sabbia e gh.	conferma di ambito del PPC 2003
g30	16	Formigara	sabbia e gh.	nuovo ambito
g31	10	Martignana Po	sabbia e gh.	nuovo ambito
g32	13	S. Daniele Po	sabbia e gh.	nuovo ambito
g33	8	Spinadesco	sabbia e gh.	nuovo ambito
g34	12	Castelleone	sabbia e gh.	nuovo ambito

Sigla ATE	Numero proposta	Comune di localizzazione	Settore merceologico	Note
a1	-	Casaleto S. - Soncino	argilla	conferma di ambito del PPC 2003
a2	-	Ostiano	argilla	conferma di ambito del PPC 2003
a5	-	Gussola	argilla	conferma di ambito del PPC 2003
a6	-	Martignana Po	argilla	conferma di ambito del PPC 2003
a7	-	Torricella del Pizzo	argilla	conferma di ambito del PPC 2003
a8	21	Ticengo	argilla	ampliamento di ambito del PPC 2003
a9	-	Torricella del Pizzo	argilla	conferma di ambito del PPC 2003
a10	-	Casalmaggiore	argilla	conferma di ambito del PPC 2003

Sigla ATE	Numero proposta	Comune di localizzazione	Settore merceologico	Note
t1	-	Pizzighettone	torbe	conferma di ambito del PPC 2003

Si precisa che il termine "conferma" indica semplicemente che l'ATE era già presente nel PPC 2003, ma non che le dimensioni attribuite dal vecchio piano sono confermate.

Come evidenziato dalla figura riportata alla pagina seguente, gli ambiti selezionati hanno una distribuzione territoriale sufficientemente articolata, tenuto conto della localizzazione effettiva delle risorse. I tre bacini di produzione dell'argilla (cfr. precedente capitolo III) sono tutti attivati, con intensità proporzionale alle rispettive dimensioni: nel bacino della golena padana, di maggiori dimensioni, sono presenti 5 degli 8 ambiti pianificati; il bacino settentrionale ne ospita 2; l'ultimo ambito è collocato nel piccolo bacino situato in sponda sinistra del F.Oglio. Dei 26 ambiti di sabbia e ghiaia (a cui si aggiungono le 3 cave di recupero di cui al successivo capitolo IX), 14 sono polarizzati nelle fasce golenali del F.Po e, in subordine, del F.Adda, dove la risorsa ha le qualità minerarie migliori; 4 di essi coincidono territorialmente con altrettanti ambiti del settore merceologico argilla, per cui non producono ulteriore consumo di territorio. In corrispondenza delle scarpate o del fondo della valle del Serio attuale e di quelle relitte sono inoltre presenti 9 ATE, che permettono un ottimo approvvigionamento della zona assiale del territorio provinciale posto a nord del capoluogo. La fascia dell'Oglio risulta meno ricca di ambiti, specie nella sua parte terminale, a causa del divieto di aprire nuove cave imposto dalla disciplina del Parco Oglio Sud. Nella porzione nord-occidentale del territorio è stato possibile pianificare solo pochi ambiti per evitare dannose interferenze con il locale sistema dei fontanili; nell'ampia fascia extragolenale posta ad est di Cremona non sono stati previsti interventi estrattivi per l'assenza di adeguate condizioni morfologiche (ovvero per evitare cave a fossa) o per l'inaccessibilità delle risorse presenti nella valle dell'Oglio determinata dalla citata situazione vincolistica.



§ V.11 - Dimensionamento degli ATE: agli ATE sono state quindi attribuite le caratteristiche più opportune al fine di rispondere a tutti gli indirizzi di pianificazione. Innanzitutto sono stati stabiliti i volumi: quelli degli ATE confermati sono stati determinati nella somma dei residui di cui al precedente capitolo V con i quantitativi eventualmente assegnati ex novo con il metodo esposto nel precedente paragrafo VI.9; quelli degli ATE collocati in zone di nuova destinazione all'attività di cava sono stati caratterizzati in conformità con quanto specificato nel paragrafo VI.9.

I volumi sono stati poi collocati geograficamente, determinando per ogni ambito la più opportuna profondità di escavazione e l'area estrattiva necessaria per garantire l'approvvigionamento dei volumi stessi. La prima (intesa come spessore del banco coltivabile, al netto della coltre sterile superficiale e di eventuali strati di materiale non appartenente al settore merceologico relativo allo specifico ATE) è stata pianificata mantenendo, per gli ambiti confermati, la potenza del banco già indicata dal PPC 2003, mentre per i nuovi ambiti sono stati stabiliti valori coerenti con i dati giacimentologici e con la sussistenza di eventuali vincoli, comunque a partire dalle segnalazioni presentate dalle Aziende. La superficie estrattiva è stata ricavata calcolando il rapporto tra il volume assegnato e la profondità di escavazione: per eliminare gli effetti riduttivi che la geometria di escavazione (pendenza delle scarpate, sagomature particolari dei fronti di scavo, ...) e/o la presenza di intercalazioni granulometricamente non idonee producono sui volumi specifici di estrazione, il dato areale è stato computato con una approssimazione per eccesso pari al 30% circa. A partire da tale dato numerico, sovradimensionato per garantire l'effettiva presenza in ognuno degli ATE del volume pianificato, si è proceduto a perimetrare l'area estrattiva di ogni ambito del nuovo Piano.

Sulla base dell'assetto morfologico creato dall'estrazione dei volumi assegnati è stato quindi determinato il recupero finale di ogni ATE, in conformità con le definizioni di cui alla Normativa tecnica dei piani provinciali, approvata con D.G.R. 22.12.2011, n. 2752; il recupero ad uso

agricolo è comunque riferito ad un assetto colturale di rilevante qualità ambientale e paesaggistica, che comporta anche la previsione di nuclei boscati, siepi e filari, ad integrazione del prevalente uso a coltivazione agraria dell'ATE e realizzabili anche al di fuori del fondo cava recuperato (anche se in contiguità territoriale con il perimetro dell'ambito). Per quanto riguarda il recupero finale degli ATE confermati, sono state sostanzialmente ribadite le previsioni del PPC 2003, al fine di garantire l'attuazione dell'indirizzo m), nella parte in cui stabilisce di “armonizzare il passaggio dal Piano provinciale cave 2003 - 2013 alla nuova pianificazione”: si è comunque limitato il ricorso alle determinazioni duplici, riservandole ai casi in cui ATE molto estesi sono interessati da assetti ben differenziati e territorialmente distinti (per gli altri ambiti è stato attribuito il recupero prevalente anche quando, in dettaglio, sono pianificate realizzazioni di altra tipologia), ed è stato riservato l'uso ricreativo alle sole zone in cui l'attività di cava deve concludersi con la realizzazione di specifiche strutture dedicate alla fruizione pubblica (accessi, allacciamenti alle infrastrutture, percorsi, ...) ¹⁰. Il recupero finale degli ATE collocati in zone di nuova destinazione all'attività di cava è stato assegnato accogliendo i contenuti della segnalazione: ciò perché la loro concreta fattibilità è garantita dalla preventiva verifica fatta dal proponente e le loro prestazioni ambientali sono già state valutate come le migliori effettivamente possibili.

Nelle tabelle seguenti sono riportati tutti gli ATE che costituiscono il nuovo Piano con le loro caratteristiche principali (in grassetto sono evidenziati gli ATE contenenti aree estrattive contigue a quelle già oggetto di attività, ai sensi dell'art. 6, comma 2, lettera a), della Legge).

Sigla ATE	Numero proposta	Comune di localizzazione	Settore merceologico	Recupero	Volume in m ³
g1	1	Rivolta d'Adda	sabbia e gh.	naturalistico	1.250.000
g3	-	Crema	sabbia e gh.	naturalistico	250.000
g4	-	Crema	sabbia e gh.	naturalistico	671.790
g5	20	Genivolta - Soncino	sabbia e gh.	agricolo	700.000
g6	-	Castelleone	sabbia e gh.	agricolo	19.194
g7	-	Castelleone	sabbia e gh.	agricolo	10.000
g9	22	Gombito	sabbia e gh.	naturalistico	600.000
g11	-	S.Bassano	sabbia e gh.	agricolo	530.000
g12	-	Cappella Cantone	sabbia e gh.	agricolo	330.000
g14	-	Robecco d'Oglio	sabbia e gh.	agricolo	125.000
g15	18	Grumello C. - Pizzig.	sabbia e gh.	agricolo	500.000
g16	2	Grumello C.	sabbia e gh.	agricolo	600.000
g17	-	Crotta d'Adda	sabbia e gh.	agricolo	430.000
g20	9	Motta Baluffi	sabbia e gh.	naturalistico	800.000
g21	-	Torricella del Pizzo	sabbia e gh.	naturalistico	250.000
g22	5	Gussola	sabbia e gh.	naturalistico	350.000
g23	-	Casalmaggiore	sabbia e gh.	naturalistico	80.000
g24	-	Gerre Caprioli	sabbia e gh.	naturalistico	385.000
g25	4	Stagno Lombardo	sabbia e gh.	naturalistico	330.000
g26	-	Soncino	sabbia e gh.	naturalistico	150.000
g28	-	Corte de' Cortesi	sabbia e gh.	agricolo	550.000
g30	16	Formigara	sabbia e gh.	naturalistico	480.000
g31	10	Martignana Po	sabbia e gh.	naturalistico	350.000
g32	13	S. Daniele Po	sabbia e gh.	naturalistico	600.000

¹⁰ Solo per quanto riguarda l'ATEg12 è stata riscritta la definizione del recupero finale che da “agricolo anche a piano campagna” (così come riportato nella scheda facente parte della D.C.R. 17.4.2012, n. 435 di approvazione della Revisione del PPC 2003) è stata modificata in “agricolo” per garantire la massima omogeneità di trattamento nei confronti di tutti gli operatori destinati a dare attuazione al medesimo Piano cave.

g33	8	Spinadesco	sabbia e gh.	agricolo	500.000
g34	12	Castelleone	sabbia e gh.	naturalistico	500.000

VOLUME TOTALE 11.340.984

Sigla ATE	Numero proposta	Comune di localizzazione	Settore merceologico	Recupero	Volume in m ³
a1	-	Casaletto S. - Soncino	argilla	agricolo e naturalistico	550.000
a2	-	Ostiano	argilla	agricolo	400.000
a5	-	Gussola	argilla	naturalistico	600.000
a6	-	Martignana Po	argilla	naturalistico	469.500
a7	-	Torricella del Pizzo	argilla	naturalistico	372.000
a8	21	Ticengo	argilla	agricolo	1.950.000
a9	-	Torricella del Pizzo	argilla	naturalistico	100.000
a10	-	Casalmaggiore	argilla	naturalistico	90.000

VOLUME TOTALE 4.531.500

Sigla ATE	Numero proposta	Comune di localizzazione	Settore merceologico	Recupero	Volume in m ³
t1	-	Pizzighettone	torbe	naturalistico	81.000

Al volume totale relativo al settore sabbia e ghiaia deve essere aggiunto quello derivante dalle cave di recupero, interamente derivante da residui e pari a m³ 1.040.000, per una disponibilità complessiva di m³ 12.380.984, praticamente coincidente con il fabbisogno determinato per il decennio di m³ 12.300.000. I volumi totali dei settori argilla e torbe coincidono con i residui stimati nel precedente capitolo V, con la sola aggiunta derivante dall'ampliamento dell'ATEa8.

Il dettaglio delle opere da pianificare per concretizzare il recupero assegnato è illustrato nel successivo capitolo VIII.

La rappresentazione cartografica degli ATE è riportata nell'Allegato A facente parte della normativa tecnica del Piano, che riporta anche le schede illustrative delle caratteristiche minerarie e territoriali di ogni ambito, oltre alle eventuali prescrizioni specifiche riguardanti la coltivazione estrattiva e/o il recupero finale.

VII – Definizione della normativa tecnica del nuovo piano

Per poter disporre del quadro dettagliato delle prescrizioni da applicare ad ogni singolo ATE, il pianificatore ha provveduto a definire la specifica normativa tecnica, costituente parte integrante del nuovo Piano, adeguando alla realtà cremonese il testo approvato dall'Autorità regionale con la D.G.R. 22.12.2011, n. 2752. In particolare, le modifiche apportate al testo regionale sono le seguenti:

- omissione degli articoli n. 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 56 relativi ai settori merceologici non presenti nel territorio provinciale;
- modifica non sostanziale degli articoli n. 4, 7, 12, 13, 15, 21, 25, 27, 32, 33, 35, 47, 55 al fine di precisare senza ambiguità o fraintendimenti le prescrizioni di carattere generale stabilite dalla Regione;
- aggiunta finale dell'articolo n. 63, necessario per dare attuazione al criterio r.1 in materia di asseverazione della conclusione delle opere di recupero finale.

L'esposizione sinottica dell'articolato regionale a fronte di quello elaborato dal pianificatore è riportata nella Relazione ambientale e vincoli, elemento istruttorio del Piano¹¹. La Normativa tecnica che deve essere rispettata dai soggetti attuatori del Piano è contenuta nello specifico

¹¹ Le modifiche apportate agli articoli di cui al secondo punto ripropongono aggiunte già approvate dal Consiglio regionale in sede di revisione del PPC 2003, che nulla tolgono alla sostanza dell'impostazione regionale.

documento omonimo, costituente parte integrante del Piano stesso e completo dei relativi allegati A - Schede e carte degli ATE, B - Schede e carte delle Cave di recupero, C - Schede e carte delle Cave di riserva, D - Schede e carte dei giacimenti sfruttabili.

VIII - Determinazione dell'assetto finale delle aree estrattive e destinazione finale degli ambiti territoriali estrattivi

Per ognuno degli ATE scelti è stato determinato, applicando il metodo esposto nel precedente paragrafo VI.11, il recupero ritenuto più opportuno. In coerenza con il Titolo IV della normativa tecnica, tale sintetica indicazione è stata quindi articolata nella determinazione dell'assetto finale sia dell'area estrattiva vera e propria, che di eventuali zone di compensazione adiacenti a quelle interessate dalle cave; in particolare, sono state pianificate le opere necessarie per definire:

- l'assetto del fondo cava al termine dell'escavazione per gli ambiti a recupero agricolo (in cui la Normativa tecnica obbliga a provvedere alla ricostituzione del suolo agrario con le pendenze necessarie per garantire il drenaggio delle acque meteoriche);
- l'assetto delle scarpate finali (che, in base alla Normativa tecnica, devono essere modellate con le pendenze necessarie per garantirne la stabilità a lungo termine e dotate di impianti vegetali utili a evitare franamenti);
- l'entità e l'assetto delle eventuali aree di rispetto (distinte in opere in verde mitigative degli effetti dell'attività mineraria nei casi di recupero ad uso agricolo ed opere in verde compensative quando gli impatti sono prodotti da escavazioni in falda).

Anche in questa operazione, per gli ATE confermati sono stati sostanzialmente ribaditi gli assetti previsti dal PPC 2003, mentre per gli ATE collocati in zone di nuova destinazione all'attività di cava sono state accolte le proposte dei segnalanti, eventualmente con prescrizioni migliorative.

Nelle tre tabelle che seguono è riportata la sintesi degli assetti pianificati per ogni ATE (in grassetto sono evidenziate le proposte relative ad aree contigue a quelle già oggetto di attività, ai sensi dell'art. 6, comma 2, lettera a), della Legge). Quando l'area di rispetto viene indicata come interna all'area estrattiva, si intende che gli impianti vegetali devono interessare il fondo cava, a mitigazione dell'impatto direttamente creato dall'attività mineraria, mentre quando viene indicata come esterna significa che non è possibile intervenire direttamente sulle aree estrattive esaurite (in particolare per i laghi di cava), per cui il recupero ha carattere compensativo e riguarda aree non interessate dall'attività di cava; per alcuni ATE destinati a recupero agricolo è prevista la realizzazione di opere che incrementano il locale valore paesaggistico e faunistico (di cui all'art. 51 della Normativa Tecnica) sia interne che esterne all'area estrattiva esaurita: in particolare, tali opere sono previste fin dove possibile su porzioni del fondo cava difficilmente coltivabili con le ordinarie tecniche dell'agricoltura meccanizzata, mentre la restante parte è stata localizzata in aree adiacenti, a minor valore agricolo. La realizzazione delle aree di rispetto è aggiuntiva rispetto all'integrale rimodellamento morfologico del fondo cava e delle scarpate non sommersi di ogni area estrattiva e all'esecuzione degli impianti vegetali (inerbimento e piantumazione) delle scarpate emerse, che ne garantiscano la stabilità. Il termine "coltivo" identifica un assetto colturale di rilevante qualità ambientale e paesaggistica, che comporta anche la previsione di nuclei boscati, siepi e filari, ad integrazione del prevalente uso a coltivazione agraria del fondo cava recuperato, oppure della superficie derivante dalla ricostituzione del piano campagna originario; nel caso di laghi di cava, le "scarpate" sono costituite dalle loro sponde emerse e semisommerse; il termine "piantumazione" significa messa a dimora di esemplari vegetali, che possono appartenere a specie arboree e/o arbustive, disposti in siepi, filari, nuclei boscati, ecc.

Sigla ATE	Comune di localizzazione	Recupero	Area di rispetto	Assetto finale del fondo cava	Assetto finale delle scarpate
g1	Rivolta d'Adda	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione

g3	Crema	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g4	Crema	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g5	Genivolta - Soncino	agricolo	interna all'area estrattiva	coltivo con zona umida	Inerbimento e piantumazione
g6	Castelleone	agricolo	non prevista	coltivo	Inerbimento e piantumazione
g7	Castelleone	agricolo	non prevista	coltivo	Inerbimento e piantumazione
g9	Gombito	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g11	S.Bassano	agricolo	interna all'area estrattiva	coltivo	Inerbimento e piantumazione
g12	Cappella Cantone	agricolo	esterna all'area estrattiva	coltivo	Inerbimento e piantumazione
g14	Robecco d'Oglio	agricolo	interna all'area estrattiva	coltivo	Inerbimento e piantumazione
g15	Grumello C. - Pizzighettone	agricolo	esterna all'area estrattiva	coltivo	Inerbimento e piantumazione
g16	Grumello C.	agricolo	esterna all'area estrattiva	coltivo	Inerbimento e piantumazione
g17	Crotta d'Adda	agricolo	non prevista	coltivo	Inerbimento e piantumazione
g20	Motta Baluffi	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g21	Torricella del Pizzo	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g22	Gussola	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g23	Casalmaggiore	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g24	Gerre Caprioli	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g25	Stagno Lombardo	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g26	Soncino	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g28	Corte de' Cortesi	agricolo	interna all'area estrattiva	coltivo	Inerbimento e piantumazione
g30	Formigara	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g31	Martignana Po	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g32	S. Daniele Po	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
g33	Spinadesco	agricolo	interna all'area estrattiva	coltivo	Inerbimento e piantumazione

g34	Castelleone	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
-----	-------------	---------------	-----------------------------	------	-----------------------------

Sigla ATE	Comune di localizzazione	Recupero	Area di rispetto	Assetto finale del fondo cava	Assetto finale delle scarpate
a1	Casaletto S. - Soncino	agricolo e naturalistico	non prevista	coltivo - lago	Inerbimento e piantumazione
a2	Ostiano	agricolo	interna all'area estrattiva	coltivo	Inerbimento e piantumazione
a5	Gussola	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
a6	Martignana Po	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
a7	Torricella del Pizzo	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
a8	Ticengo	agricolo	interna all'area estrattiva	coltivo	Inerbimento e piantumazione
a9	Torricella del Pizzo	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione
a10	Casalmaggiore	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione

Sigla ATE	Comune di localizzazione	Recupero	Area di rispetto	Assetto finale del fondo cava	Assetto finale delle scarpate
t1	Pizzighettone	naturalistico	esterna all'area estrattiva	lago	Inerbimento e piantumazione

In particolare, l'entità delle aree di rispetto per le nuove aree estrattive pianificate è stata determinata correlandone i benefici ambientali con gli impatti creati dall'attività di escavazione, facendo riferimento, oltre che alla necessità di garantire un assetto territoriale equilibrato e di elevata qualità ambientale, anche alle seguenti proporzioni, ricavate dagli obblighi stabiliti dalle precedenti pianificazioni estrattive provinciali:

* ATE a recupero agricolo: deve essere destinata alla creazione di aree verdi una superficie dell'area estrattiva pari ad almeno il 10%;

* ATE a recupero naturalistico: deve essere destinata alla creazione di aree verdi una superficie di circa 1 m² ogni 30 m³ di materiale autorizzato.

Il recupero delle aree già individuate dal PPC 2003 è stato pianificato ribadendo gli obblighi preesistenti, limitatamente alle parti non ancora completate. Le opere necessarie per la creazione delle aree di rispetto si aggiungono all'integrale rimodellamento morfologico del fondo cava e delle scarpate non sommersi di ogni area estrattiva e all'esecuzione degli impianti vegetali (inerbimento e piantumazione) delle scarpate emerse, che ne garantiscano la stabilità.

Sulla base di queste determinazioni si è proceduto a perimetrare l'area di rispetto di ogni ATE del nuovo Piano, ovvero la zona in cui devono essere realizzate le opere di recupero pianificate nel modo descritto; le piantumazioni pianificate possono essere eventualmente sostituite con la forestazione di aree esterne all'ATE con le modalità previste dalle norme in materia di trasformazione del bosco.

Il dettaglio delle localizzazioni e le modalità esatte con cui ogni opera di recupero deve essere realizzata sono analiticamente descritte nelle carte e nelle schede contenute nell'Allegato A facente parte della normativa tecnica del Piano.

In particolare, l'assetto finale delle aree estrattive di nuova pianificazione e destinate a recupero agricolo è stato determinato nel modo seguente.

ATEa8: l'area di rispetto aggiuntiva ha una superficie pari al 10% circa dell'area estrattiva¹² ed è collocata sul fondo cava; le fasce vegetate create sul fondo cava devono avere carattere arboreo - arbustivo e sono disposte in modo da creare o rafforzare i corridoi ecologici che interessano il Pianalto di Romanengo, con funzione di completamento della connettività ecologica tra gli habitat dei SIC "Naviglio di Melotta" e "Cave Danesi".

ATEg5: l'approfondimento dell'escavazione nell'area già autorizzata e il suo limitato ampliamento verso N vengono mitigati intervenendo sul fondo cava recuperato con la creazione, alla base della controscarpata orientale¹³, di una fascia boscata dell'ampiezza di almeno 20 m e con la realizzazione, nella porzione meridionale dell'ATE, di una zona umida alimentata dalle acque dilavanti, dell'estensione di m² 2.000 almeno; l'area di rispetto ha una superficie aggiuntiva pari al 13% circa dell'area estrattiva.

ATEg16: l'area di rispetto, in coerenza con la segnalazione n. 2, ha una superficie aggiuntiva pari al 11% circa dell'area estrattiva, collocata nelle porzioni più marginali e naturalisticamente significative dell'ambito e del giacimento.

ATEg33: l'area di rispetto, in coerenza con la segnalazione n. 8, ha una superficie pari al 13% circa dell'area estrattiva, collocata sul fondo cava recuperato in continuità con un bosco già esistente.

La determinazione dell'assetto finale degli ATE ha, in alcuni casi, comportato l'esclusione dalla pianificazione di alcune aree precedentemente previste, anche se non ancora coltivate o interamente recuperate; le motivazioni che giustificano tali stralci sono di seguito illustrate.

ATEa1: le aree individuate dal PPC 2003 come Cava 2, Cava 3 e Cava 4-porzione nord sono state stralciate in quanto esaurite dal punto di vista della coltivazione e completamente recuperate.

ATEa5: l'area estrattiva posta a nord-ovest di Cascina Valloni è stata eliminata in quanto esaurita dal punto di vista della coltivazione e completamente recuperata.

ATEa6: su richiesta dell'Azienda operante in loco, la parte centro-meridionale della sua fascia orientale (dal PPC 2003 destinata ad ospitare opere di mitigazione senza escavazione) è stata eliminata e sostituita con una più ampia area di compensazione posta all'estremità settentrionale dell'ATE, a causa della impossibilità di acquisire il diritto di intervento su tale appezzamento; sono poi state delimitate le fasce dell'ATE destinate a restare emerse e ad ospitare impianti vegetali.

ATEt1: l'area estrattiva posta in adiacenza alla S.P. Codognese è stata eliminata in quanto esaurita dal punto di vista della coltivazione e completamente recuperata.

ATEg1: l'area di servizi posta in fregio alla S.P. n. 4 è stata stralciata in quanto territorialmente non inclusa nell'ATE e non dedicata esclusivamente alla prima lavorazione del materiale estratto nell'ATE stesso; l'area estrattiva posta subito a nord-est dell'elettrodotto è stata eliminata perchè esaurita dal punto di vista della coltivazione e completamente recuperata.

ATEg3: l'area estrattiva per fabbisogno straordinario individuata dal PPC 2003 e l'area di rispetto ad essa adiacente sono state eliminate in quanto dimostratesi inadeguate a soddisfare le esigenze che si intendevano approvvigionare; sono inoltre state delimitate le fasce perimetrali dell'ATE destinate a restare emerse e ad ospitare impianti vegetali.

¹² Il pianificatore, constatata l'assenza di specifiche norme paesaggistico – territoriali che all'interno del perimetro di questo ambito obblighino a prevedere compensazioni e/o mitigazioni in misura superiore a quella adeguata per tutte le altre parti del territorio provinciale, ha applicato il criterio ordinario di recupero finale delle cave (che prevede interventi solo all'interno dell'area estrattiva) nella misura determinata alla pagina precedente, che costituisce una superficie di notevole significato ecologico – naturalistico e di valore assoluto elevato (m² 80.000 circa).

¹³ Il pianificatore, accogliendo con alcune modifiche migliorative la proposta n. 20, valuta necessario il modellamento di una controscarpata al fine di salvaguardare l'integrità della scarpata morfologica naturale presente al limite E dell'ambito, che per il suo significato geomorfologico, paesistico e vegetazionale merita di essere conservata, anche in sintonia con il Piano territoriale di coordinamento provinciale.

ATEg4: l'area estrattiva e la relativa area di rispetto poste nella parte meridionale dell'Ambito sono state eliminate perchè esaurite dal punto di vista della coltivazione e completamente recuperate; l'obbligo di cessione della fascia di terreno da destinare alla realizzazione di una pista ciclabile è stato stralciato su richiesta del Comune di Crema.

ATEg6: l'area estrattiva posta a ovest della Cascina Gallotta è stata stralciata perchè eccedente rispetto al volume assegnato all'ATE e perchè, contrariamente a quella prossima alla Cascina Cortellona, negli ultimi anni non ha suscitato l'interesse degli operatori del settore minerario.

ATEg9: l'estremità orientale dell'area di recupero è stata stralciata in quanto eccedente l'applicazione del rapporto di compensazione sopra determinato.

ATEg16: l'area estrattiva posta ad oriente dell'area di servizio è stata eliminata in quanto esaurita dal punto di vista della coltivazione e completamente recuperata.

ATEg22: l'area estrattiva posta a nord-ovest di Cascina Valloni è stata eliminata in quanto esaurita dal punto di vista della coltivazione e completamente recuperata.

Non essendo pervenuta alcuna comunicazione contraria da parte dei Comuni sede degli ATE scelti, ovvero dai Parchi territorialmente interessati, le destinazioni finali pianificate sono tutte preordinate all'uso privato degli ATE dopo il completamento del loro recupero finale.

IX - Identificazione delle cave cessate

Tutte le cave cessate del territorio provinciale sono cartografate e descritte nel catasto regionale delle cave, accessibile con le modalità specificate nelle pagine dedicate alle attività estrattive del sito web www.regione.lombardia.it, nella sezione della D. G. Ambiente, energia e reti.

Il PPC 2003 aveva individuato quattro situazioni di degrado prodotto da precedenti attività estrattive non adeguatamente recuperate: tre relative al settore sabbia e ghiaia ed una al settore argilla. La cava di argilla denominata Ra1, pur essendo solo parzialmente sfruttata a causa del suo scarso interesse per l'Azienda operante in zona, è da stralciare in quanto inclusa nel SIC "Cave Danesi", per cui l'esercizio dell'attività mineraria in un contesto naturalisticamente così rilevante e delicato è destinato a creare rilevanti disturbi alla flora e alla fauna che il sito della Rete Natura 2000 deve tutelare.

Per quanto riguarda il settore sabbia e ghiaia, la cava *Rg1* è in corso di sfruttamento, mentre le altre due non sono state autorizzate e mantengono perciò la necessità di interventi di reinserimento territoriale.

La prima delle due, denominata *Rg2*, è localizzata in comune di Formigara e riguarda una antico cantiere di estrazione dall'alveo del F. Adda e di prima lavorazione; l'area, direttamente affacciata al fiume, è degradata dalla presenza della pavimentazione e di alcuni ruderi del cantiere, sebbene risulti fittamente colonizzata da vegetazione arboreo – arbustiva.

La seconda, denominata *Rg3*, è posta in comune di S. Daniele Po e si trova in adiacenza ad una cava per opera pubblica, finora non attivata, destinata a costituire l'elemento di degrado che l'intervento di recupero vuole eliminare. Le tre cave di recupero relative al settore sabbia e ghiaia già previste dal PPC 2003 sono, quindi, da confermare.

Si sono quindi valutate le aree estrattive poste all'interno di ATE del PPC 2003 che, pur non essendo state esaurite, non sono state confermate per la nuova pianificazione (cfr. capitolo V); le conclusioni sono state le seguenti:

ATEg8 = pur essendo presenti alcuni elementi di degrado (impianti di lavorazione obsoleti, piazzale pavimentato) e considerata la sua ubicazione, si giudica prioritario destinare i volumi ancora residenti in quest'area (circa 395.000 m³) alla pianificazione di una cava di riserva per la realizzazione di opere pubbliche (cfr. successivo capitolo X);

ATEg19 = pur trovandosi in situazione di lieve degrado per l'improvvisa interruzione dell'attività di cava (a causa della cessazione dell'attività dell'operatore che ne deteneva il diritto di sfruttamento) e considerata la sua ubicazione, si giudica prioritario destinare i volumi ancora

residenti in quest'area (circa 320.000 m³) alla pianificazione di una cava di riserva per la realizzazione di opere pubbliche (cfr. successivo capitolo X);

ATEa3 = l'area si presenta ben inserita nel contesto territoriale e non evidenzia fenomeni di degrado, per cui non è giustificata l'individuazione di una cava di recupero.

Le cave di recupero del nuovo Piano provinciale cave sono pertanto elencate nella tabella che segue, in cui sono state mantenute le sigle assegnate dal PPC 2003 al fine di evitare confusioni: il dettaglio di queste determinazioni è analiticamente descritto nelle schede contenute nell'Allegato B facente parte della normativa tecnica del Piano.

Sigla cava	Località	Comune di localizzazione	Volume in m ³	Recupero finale	Assetto finale
Rg1	Cascina Vinzasca	Gombito	40.000	naturalistico	Zona umida circondata da bosco
Rg2	Bosco Pastorella	Formigara	450.000	naturalistico	Zona umida circondata da bosco
Rg3	Ca' del Porto	S.Daniele Po	550.000	naturalistico	Zona umida circondata da bosco

Il contributo delle cave di recupero all'approvvigionamento del fabbisogno di sabbia e ghiaia per il decennio 2013 – 2023 è determinato in m³ 1.040.000. Sono pertanto confermati i calcoli riportati nel precedente capitolo V.

X - Identificazione delle aree di riserva di materiale inerte per opere pubbliche

Il Piano deve individuare, in adempimento agli obblighi stabiliti dalla deliberazione regionale citata nella premessa, le aree estrattive necessarie per approvvigionare le infrastrutture pubbliche, di livello provinciale, interprovinciale e interregionale di cui si preveda la costruzione nel decennio di validità del Piano stesso e che siano dotate di progetto almeno preliminare, in cui sono definiti con sufficiente grado di precisione i volumi necessari per l'approvvigionamento di sostanze minerali di cava per la relativa opera e per cui siano già state rilasciate le necessarie approvazioni. La definizione regionale prescinde, quindi, dall'esistenza del finanziamento per la concreta realizzazione dell'opera, che tuttavia costituisce il presupposto fondamentale per la sussistenza effettiva del fabbisogno e, conseguentemente, dell'opportunità di approvvigionarlo mediante specifiche previsioni del Piano.

Il quadro delle opere pubbliche relative alla provincia di Cremona che soddisfano alla definizione regionale, distinte in infrastrutture di probabile realizzazione perché già finanziate ed opere progettate ma di incerta concretizzazione nel decennio di validità del Piano, sono le seguenti:

Opera da approvvigionare già finanziata	Volume di inerte necessario
1. Autostrada Cremona - Mantova, tratto Cremona - Calvatone	m ³ 5.500.000 ¹⁴
2. S.P. Paullese, ampliamento del tratto Dovera – Spino d'Adda	m ³ 530.000
3. Raccordo autostradale Cremona - Castelvetro, tratto cremonese	m ³ 450.000
4. S.P. Soncinese, tangenziale ovest di Soncino	m ³ 50.000
5. S.P. ex 45 bis, tangenziale di Robecco d'Oglio e Pontevico	m ³ 150.000
totale	m ³ 6.680.000

¹⁴ Stima dei fabbisogni da cava per la parte cremonese dell'autostrada, calcolata nell'ipotesi (condivisa dalla Società proponente) che i dati riportati nella tabella 3.5 della Relazione "Piano cave" facente parte del progetto definitivo in data aprile 2008 (codifica D000 GX00T CV00 RE01) siano sovrastimati del 5% circa e che ulteriori m³ 500.000 di inerte da cava siano sostituiti da idonee scorie di acciaieria, che si aggiungono ai m³ 400.000 già previsti dalla citata Relazione.

Opera da approvvigionare non finanziata	Volume di inerte necessario
6. S.P. n. 26, circonvallazione di Corte de' Frati	m ³ 55.000
7. S.P. Cremasca, variante di Castelleone	m ³ 275.000
8. S.P. Bergamina, circonvallazione di Dovera	m ³ 65.000
9. Autostrada Tirreno - Brennero, asta principale cremonese	m ³ 6.453.758
10. Autostrada Tirreno - Brennero, asta principale extraprovinciale	m ³ 1.993.949
11. Autostrada Tirreno - Brennero, opere accessorie cremonesi	m ³ 922.293
totale	m ³ 9.765.000

I volumi indicati, che ammontano complessivamente a m³ 16.445.000, non comprendono gli eventuali contributi costituiti da materiali alternativi o da terre di scavo derivanti dalla realizzazione delle opere stesse. Non sono ovviamente valutati i fabbisogni per la realizzazione e la manutenzione di opere pubbliche minori (strade comunali, piste ciclabili, ...), che si prevede debbano trovare approvvigionamento negli ATE pianificati.

Il PPC 2003 aveva individuato specifiche aree estrattive destinate ad approvvigionare diverse opere pubbliche, alcune delle quali sono state autorizzate e sono in corso di sfruttamento. Altre, invece, non sono mai state attivate; in particolare, si tratta di tre aree ubicate in adiacenza ad altrettanti ATE e di una vera e propria cava di riserva, così caratterizzate:

sigla	Opere di destinazione dell'inerte estratto	Volume
<i>ATEg1</i>	S.P. Cremasca; S.P. n. 62; S.P. Bergamina; S.P. Paullese	m ³ 252.000
<i>ATEg3</i>	S.P. Cremasca; S.P. n. 62; S.P. Bergamina; S.P. Paullese	m ³ 270.000
<i>ATEg28</i>	S.P. 26; S.P. Soncinese	m ³ 450.000
<i>Rg3</i>	Autostrada TIBRE e relative opere accessorie	m ³ 450.000
	totale	m ³ 1.422.000

Considerato che l'assetto del confermato *ATEg28* non può essere modificato, in quanto derivante dagli effetti di una specifica Deliberazione della Giunta regionale, emessa per dare esecuzione ad una sentenza giudiziaria, si è valutata l'opportunità di confermare o meno le altre previsioni, giungendo alle seguenti conclusioni. Le aree contrassegnate dalle sigle *ATEg1* e *ATEg3* non sono da confermare in quanto, nonostante risultassero molto prossime alle opere che dovevano approvvigionare, le forniture non sono state eseguite a causa dell'impossibilità di trovare l'accordo economico tra le parti: è pertanto improbabile che anche in futuro l'inerte di pregio estraibile da queste aree possa essere destinato alla creazione di rilevati stradali. Per quanto riguarda l'area contrassegnata dalla sigla *Rg3*, considerata la positiva possibilità di trasporto fluviale del materiale estratto fino ai cantieri del Raccordo autostradale Cremona - Castelvetro, tratto cremonese, e via stradale fino al tracciato dell'Autostrada Cremona - Mantova, tratto Cremona - Calvatone, è opportuna la conferma: in particolare, il volume estraibile qui localizzato, pari a m³ 450.000, viene pertanto destinato alla realizzazione della prima opera nella misura di m³ 130.000 ed alla costruzione della seconda opera per la parte restante, che ammonta a m³ 320.000.

Poiché nessuna proposta di area estrattiva è pervenuta nella fase di cui al precedente punto VI.4, sono state considerate alcune delle zone individuate per la realizzazione di "cave di prestito" nei progetti autostradali sottoposti a VIA con pronuncia di compatibilità positiva. In particolare, sono state verificate, in quanto non evidentemente inadeguate rispetto agli indirizzi di pianificazione (che danno la priorità alla creazione di laghi di cava in zona golenale o perifluviale, ovvero alla realizzazione di recuperi ad uso agricolo sul Livello fondamentale della pianura), le seguenti zone:

Proponente	Comune di localizzazione e sigla VIA	Opera da realizzare	Volume in m ³	Recupero finale
Stradivaria S.r.l.	Pieve S. Giacomo e Cicognolo (CR3)	Autostrada CR - MN	1.000.000	naturalistico (lago)

Stradivaria S.r.l.	Pessina C. (CR7)	Autostrada CR - MN	1.000.000	agricolo
Stradivaria S.r.l.	S.Daniele Po	Autostrada CR - MN	250.000	naturalistico (lago)
Autocamionale Cisa S.p.A.	Torricella del Pizzo e Gussola (1CR)	Autostrada TIBRE	5.913.248	naturalistico (lago)
Autocamionale Cisa S.p.A.	Martignana Po (2CRa e 2CRb)	Autostrada TIBRE	3.456.752	naturalistico (lago)

Si precisa che il progetto dell'Autostrada CR - MN prevede un ulteriore approvvigionamento di m³ 500.000 dalla cava attiva nell'ATEg24.

Il progetto dell'Autostrada TIBRE stabilisce che una parte (m³ 1.993.949) dell'inerte di scarsa qualità estratto dalle aree proposte (da intendere come comparti territoriali in cui individuare con precisione le aree estrattive e quelle di compensazione solo in fase di progettazione esecutiva) vada ad approvvigionare fabbisogni extraprovinciali compensativi dell'importazione di inerti di alta qualità necessari per la realizzazione di manufatti in calcestruzzo, manti bitumati, ecc.

Applicando alle aree considerate il metodo valutativo approvato dalla Giunta provinciale con Deliberazione 22.12.2011, n. 585, per la determinazione delle prestazioni delle cave per opere pubbliche oggetto del procedimento di cui all'art. 38 della Legge, le prestazioni risultano essere le seguenti:

Proponente	Comune di localizzazione e sigla VIA	Opera da realizzare	Prestazione	Recupero finale
Stradivaria S.r.l.	Pieve S. Giacomo e Cicognolo (CR3)	Autostrada CR - MN	75	naturalistico (lago)
Stradivaria S.r.l.	Pessina C. (CR7)	Autostrada CR - MN	84	agricolo
Stradivaria S.r.l.	S.Daniele Po	Autostrada CR - MN	69	naturalistico (lago)
Autocamionale Cisa S.p.A.	Torricella del Pizzo e Gussola (1CR)	Autostrada TIBRE	98	naturalistico (lago)
Autocamionale Cisa S.p.A.	Martignana Po e Gussola (2CRa e 2CRb)	Autostrada TIBRE	82	naturalistico (lago)

Considerato che la soglia di accettabilità è posta a punti 68/152, tutte le aree considerate risultano accettabili.

Le aree verificate non si sono però dimostrate sufficienti ad approvvigionare tutte le opere pubbliche in programma; il pianificatore ha allora valutato alcune zone, scelte di propria iniziativa, poste nelle vicinanze dei tracciati stradali, per identificare possibili aree estrattive caratterizzate da buone opportunità minerarie e da agevoli condizioni di recupero finale.

In particolare, sono state esaminate con il metodo valutativo approvato dalla Giunta provinciale con Deliberazione 22.12.2011, n. 585, le seguenti zone:

- Cava in comune di Castelleone (con volume = m³ 595.000, parte della più ampia area segnalata con il n. 12 e solo parzialmente pianificata come ATEg34) per S.P. Paullese, tratto Dovera – Spino d'Adda e per S.P. Bergamina, circoscrizione di Dovera;
- Cava in comune di Ripalta Arpina (con volume = m³ 275.000), coincidente con l'area estrattiva dell'ex ATEg8 per S.P. Cremasca, variante di Castelleone;
- Cava in comune di Spinadesco (con volume = m³ 320.000), coincidente con l'area estrattiva dell'ex ATEg19 per Raccordo autostradale Cremona – Castelvetro P.

Le prestazioni calcolate sono risultate le seguenti:

Comune	Località	Opera da realizzare	Prestazione	Recupero finale
Castelleone	Cascina Gerli (ATEg34)	S.P.Paullese - circ. Dovera	72	naturalistico (lago)
Ripalta A.	La Motta (ATEg8)	Variante Castelleone	87	naturalistico (lago)
Spinadesco	Isola Mezzadra (ATEg19)	Raccordo CR – Cast.	80	naturalistico (lago)

Si è quindi calcolato il fabbisogno non ancora approvvigionato relativo all'Autostrada CR – MN, così determinato:

volume totale necessario	m ³ 5.500.000 -
contributo della cava di recupero Rg3	m ³ 320.000 -
contributo della cava CR3 del progetto Stradivaria	m ³ 1.000.000 -
contributo della cava CR7 del progetto Stradivaria	m ³ 1.000.000 -
contributo dell'ATEg24 previsto dal progetto Stradivaria	m ³ 500.000 -
contributo della cava Pg7 previsto dal progetto Stradivaria	m ³ 250.000 =
volume ancora da pianificare	m ³ 2.430.000

Per coprire interamente questa necessità si è scelto di aumentare il volume assegnato a cave di riserva per opere pubbliche già positivamente valutate; in particolare:

- Cava in Comune di S.Daniele per Autostrada CR – MN (volume aggiuntivo = m³ 660.000);
- Cava nei Comuni di Torricella del Pizzo e Gussola per Autostrada TIBRE (volume aggiuntivo = m³ 770.000)¹⁵;
- Cava nei Comuni di Martignana Po e Gussola per Autostrada TIBRE (volume aggiuntivo = m³ 700.000)¹⁵;
- Cava nei Comuni di Cicognolo e Pieve S.Giacomo per Autostrada CR - MN (volume aggiuntivo = m³ 300.000).

Si è quindi provveduto ad attribuire alle aree valutate positivamente la sigla prevista dai criteri regionali (per quella adiacente alla cava Pg7 del PPC 2003 si è confermata la sigla), con i seguenti risultati:

Pg1: cava in Comune di Ripalta Arpina (località La Motta) per S.P. Cremasca, variante di Castelleone;

Pg2: cava in Comune di Castelleone (località Cascina Gerli) per S.P. Paullese, tratto Dovera – Spino d'Adda e per S.P. Bergamina, circonvallazione di Dovera;

Pg3: cava in Comune di Spinadesco (località Isola Mezzadra), per Raccordo autostradale Cremona – Castelvetro;

Pg4: cava nei Comuni di Cicognolo e Pieve S. Giacomo (CR3) per autostrada CR – MN;

Pg5: cava nei Comuni di Torricella del Pizzo e Gussola (1CR) per autostrade TIBRE e CR - MN;

Pg6: cava nei Comuni di Martignana Po e Gussola (2CRa e 2CRb) per autostrade TIBRE e CR – MN;

Pg7: cava in comune di S. Daniele Po (località Isola dei Beduschi) per autostrada CR – MN;

Pg8: cava in comune di Pessina C. (CR7) per autostrada CR – MN.

Le cave sono state poi caratterizzate, individuandone il perimetro, i dati dimensionali e gli obblighi di recupero; per le cave Pg5 e Pg6 non è stato possibile cartografare con precisione le aree estrattive e quelle di rispetto, per cui i perimetri pianificati sono da intendere come comparti territoriali in cui individuare con precisione le aree estrattive e quelle di compensazione solo in fase di progettazione esecutiva.

Considerando le aree estrattive confermate, quelle positivamente verificate e quelle perimetrate a cura del pianificatore, la situazione degli approvvigionamenti è la seguente:

Opera da approvvigionare	Area estrattiva
Autostrada CR - MN, tratto Cremona - Calvatone	Pg4 + Pg5p + Pg6p + Pg7 + Pg8 + Rg3p ¹⁶
S.P. Paullese, tratto Dovera - Spino d'Adda	Pg2p
Raccordo autostradale Cremona - Castelvetro	Pg3 + Rg3p

¹⁵ Poiché la realizzazione dell'Autostrada TIBRE precederà la costruzione dell'Autostrada CR – MN, l'attivazione dalle cave nei comuni di Torricella del Pizzo, Gussola e Martignana Po per la seconda opera inciderà su aree già estesamente impattate da precedenti cave di riserva; per il trasporto del materiale estratto potrà inoltre essere utilizzata l'Autostrada TIBRE, evitando problemi di sovraccarico della circolazione locale e attraversamenti di abitati.

¹⁶ Ai volumi derivanti dallo sfruttamento di queste aree si aggiunge quello già autorizzabile dell'ATEg24

S.P. Soncinese, tangenziale ovest di Soncino	ATEg28 ¹⁷ p
S.P. ex 45 bis, tangenziale di Robecco d'Oglio	ATEg28p
S.P. n. 26, circonvallazione di Corte de' Frati	ATEg28p
S.P. Cremasca, variante di Castelleone	Pg1
S.P. Bergamina, circonvallazione di Dovera	Pg2p
Autostrada Tirreno - Brennero	Pg5p + 6p

Pertanto le cave di riserva del nuovo Piano provinciale cave sono elencate nella tabella che segue, in cui sono state mantenute le sigle assegnate dal PPC 2003 al fine di evitare confusioni.

Sigla cava	Località	Comune	Volume in m ³	Recupero finale	Opera approvvigionata
Pg1	La Motta	Ripalta Arpina	275.000	naturalistico	Variante Castelleone
Pg2	C.na Gerli	Castelleone	595.000	naturalistico	S.P.Paulllese e circ. Dovera
Pg3	Isola Mezzadra	Spinadesco	320.000	naturalistico	Raccordo CR – Cast.
Pg4	C.na Muradelle	Pieve S. Giacomo e Cicognolo	1.300.000	naturalistico	Autostrada CR - MN
Pg5	Bosco di Neva	Torricella del Pizzo e Gussola	5.913.248	naturalistico	Autostrada TIBRE
			770.000	naturalistico	Autostrada CR - MN
Pg6	Cascina Bozzetti	Gussola e Martignana Po	3.456.752	naturalistico	Autostrada TIBRE
			700.000	naturalistico	Autostrada CR - MN
Pg7	Isola dei Beduschi	S.Daniele Po	910.000	naturalistico	Autostrada CR - MN
Pg8	C.na Quadri	Pessina Cr.	1.000.000	agricolo	Autostrada CR - MN
		TOTALE	15.240.000		

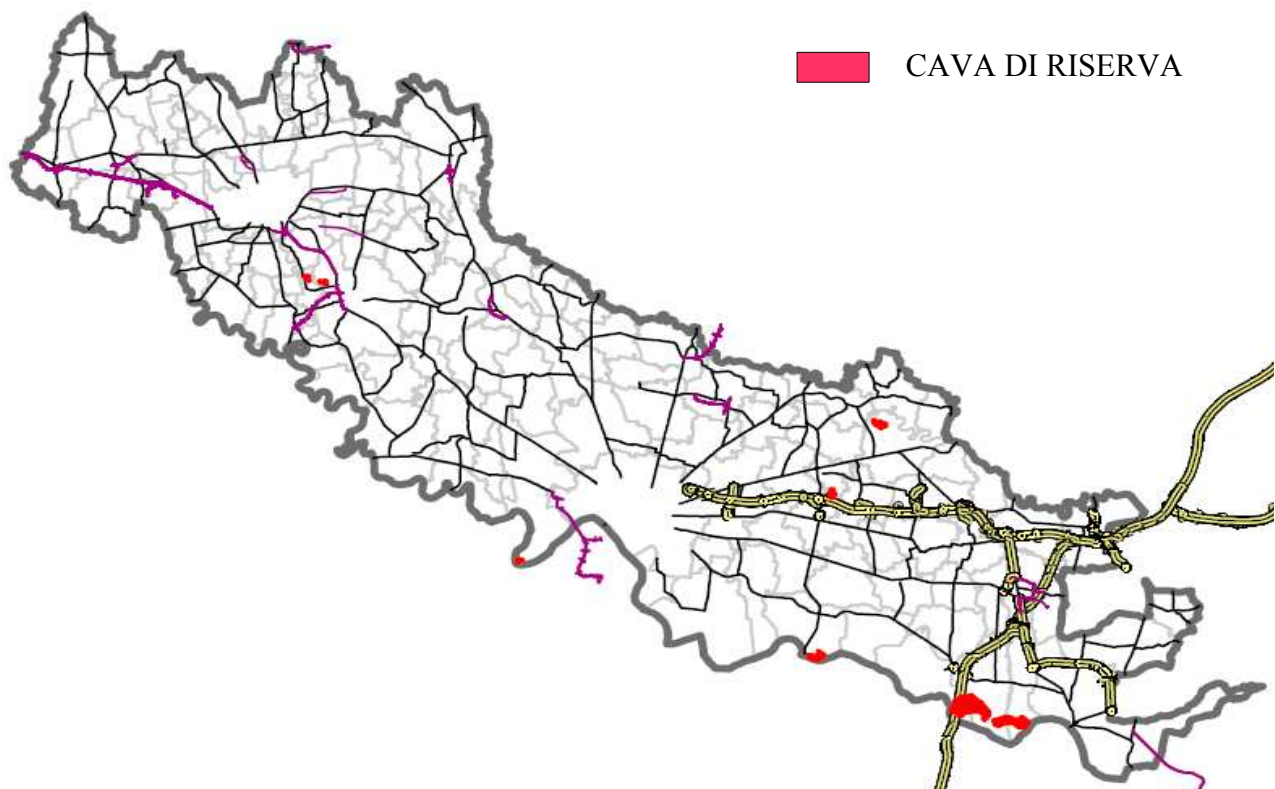
Nella figura della pagina successiva sono schematicamente rappresentate le localizzazioni delle cave stesse e delle infrastrutture da esse approvvigionate.

Il dettaglio delle caratteristiche delle cave di riserva e le relative rappresentazioni cartografiche è analiticamente descritto nelle schede contenute nell'Allegato C facente parte della normativa tecnica del Piano.

Alle vere e proprie cave di riserva si aggiungono i confermati volumi per fabbisogni straordinari della cava Rg3 (m³ 450.000) e dell'ATEg28 (m³ 255.000), nonché i contributi derivanti da estrazioni già autorizzabili a favore dell'Autostrada CR – MN (m³ 500.000 ubicati nell'ATEg24).

Il volume complessivo di sostanze minerali di cava di cui si è pianificata l'estrazione in territorio provinciale, in attuazione del criterio k.l., è pertanto pari a m³ 16.445.000, esattamente pari ai fabbisogni determinati.

¹⁷ Il volume estraibile per fabbisogno straordinario di questo ambito è stato determinato in m³ 450.000: per le tre opere che esso può ragionevolmente approvvigionare sono sufficienti m³ 255.000, per cui la differenza di m³ 195.000 resta disponibile per l'approvvigionamento di altre opere pubbliche, oggi non dotate di progettazione preliminare; le relative cave saranno autorizzate ex art. 38 della Legge o pianificate in una eventuale revisione del Piano cave.



XI - Conclusione del procedimento

Dopo la fase di scelta degli ATE e delle altre aree estrattive, eseguita come sintetizzato nei capitoli precedenti, le azioni necessarie per giungere alla definitiva approvazione del Piano sono le seguenti.

- Adozione preliminare della proposta di Piano (Relazione tecnica, Normativa tecnica e relativi allegati, Rapporto ambientale, Sintesi non tecnica, Studio di Incidenza) da parte della Giunta provinciale e, successivamente, del Consiglio provinciale;
- Pubblicazione della proposta di piano;
- Acquisizione dei pareri e delle osservazioni di cui ai commi 3 e 4 dell'art. 7 della Legge e predisposizione delle relative controdeduzioni; acquisizione delle osservazioni sul rapporto ambientale, così come previsto dalla procedura di VAS, e predisposizione delle relative controdeduzioni;
- Acquisizione della Valutazione d'incidenza espressa dall'Autorità regionale competente in materia di Rete Natura 2000;
- Convocazione della Consulta provinciale per le attività estrattive di cava ed acquisizione del relativo parere;
- Convocazione della Conferenza di valutazione prevista dalla procedura di VAS;
- Acquisizione del parere motivato dell'Autorità competente provinciale in materia di VAS sulla formazione della proposta di Piano;
- Predisposizione della Relazione di sintesi prevista dalla procedura di VAS;
- Adozione definitiva della proposta di Piano da parte della Giunta provinciale e, successivamente, del Consiglio provinciale (il cui atto dovrà riportare le deliberazioni in materia di verifica dell'utilità agraria delle richieste di bonifica agricola e di pareri da rendere nell'ambito delle istruttorie regionali di autorizzazione delle cave di riserva per opere pubbliche, necessarie per dare attuazione ai criteri i.1 e s.1);
- Trasmissione della proposta di Piano alla Regione Lombardia;

- Istruttoria tecnica regionale sulla proposta di Piano;
- Convocazione del Comitato tecnico consultivo regionale per le attività estrattive di cava ed acquisizione del relativo parere;
- Acquisizione del parere motivato finale dell'Autorità competente regionale in materia di VAS sulla formazione del Piano;
- Approvazione definitiva della proposta di Piano da parte della Giunta regionale e, successivamente, del Consiglio regionale;
- Pubblicazione della Deliberazione Consiliare sul B.U.R.L.: 15 giorni dopo il nuovo Piano entra in vigore.