



**Provincia
di Cremona**

Corso Vittorio Emanuele II, 17 - C.F. 80002130195

**AREA GESTIONE DEL TERRITORIO
SETTORE AGRICOLTURA E AMBIENTE**

Dirigente: dott. Andrea Azzoni

SERVIZIO ARIA, SCARICHI E CAVE

Via Dante, 134 - 26100 Cremona
tel.: 0372 406443 fax: 0372 406461
email: scarichi@provincia.cremona.it



INDIVIDUAZIONE DEI GIACIMENTI SFRUTTABILI

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Dicembre 2011

A cura di: **GEOLAMBDA** - Studio associato di geologia, geofisica e ingegneria
via A. Diaz, 22 - 26845 Codogno (LO)
tel. e fax 0377.433021 - e-mail: marco.daguati@geolambda.it

Delibera di adozione del Consiglio Provinciale n. ___ del _____
Delibera di approvazione del Consiglio Provinciale n. ___ del _____

Publicazione sul B.U.R. Lombardia
n. ___ del _____

INDICE

PREMESSA	3
CRITERIO METODOLOGICO	4
INDIVIDUAZIONE DEI GIACIMENTI SFRUTTABILI OTTIMALI E RESIDUALI	6
QUANTIFICAZIONE DEI GIACIMENTI SFRUTTABILI OTTIMALI e RESIDUALI	7
GIACIMENTI SFRUTTABILI DI COMPLETAMENTO AGLI AMBITI ESISTENTI.....	9

PREMESSA

Nella fase preliminare alla stesura del Piano Provinciale Cave previsto dalla L.R. 14/98, la Provincia di Cremona ha affidato allo scrivente l'incarico di individuare e caratterizzare i giacimenti sfruttabili (ai sensi della D.G.R. 10.2.2010, n. 8/11347) presenti sul proprio territorio, verso i quali indirizzare le successive scelte pianificatorie e di perimetrazione degli Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE).

Preliminarmente all'intera opera di pianificazione, i competenti uffici provinciali hanno intervistato gli operatori di settore per acquisire, oltre a indicazioni in merito ad aspettative e necessità, informazioni circa le criticità riscontrate nell'attuazione dei Piani precedenti.

Dall'indagine sono emersi due elementi di criticità:

- la congiuntura economica che ha condotto negli ultimi anni a una contrazione del mercato edilizio e infrastrutturale e, conseguentemente, del settore estrattivo;
- i tempi e l'eccessiva burocrazia necessari per acquisire le autorizzazioni di coltivazione degli ambiti estrattivi già previsti dal piano di settore.

Uno degli obiettivi propedeutici alla pianificazione, quindi, è stato quello di individuare i giacimenti sfruttabili presenti sul territorio in cui la risorsa (ove presente) è priva di vincoli di qualsiasi natura. Quest'ultimi, infatti, sono alla base di complicazioni amministrative che conducono a richieste di pareri, autorizzazioni, nulla osta ecc. e provocano, nella successiva fase di autorizzazione degli ambiti territoriali, un ritardo burocratico a danno dell'attività imprenditoriale.

Le direttive primarie dell'Amministrazione impartite per l'individuazione dei giacimenti sfruttabili, pertanto, sono state quelle di:

1. rispondere ai requisiti della normativa di settore e, in particolare, della DGRL 11347/2010;
2. indirizzare la pianificazione estrattiva minimizzando gli impatti sull'ambiente e sul paesaggio;
3. pianificare l'attività estrattiva riducendo gli elementi perturbativi nei confronti dei centri abitati e dei nuclei sparsi;
4. rispondere ai requisiti di risparmio del suolo limitando l'eventuale frammentazione del territorio ad opera dell'attività estrattiva e indirizzando quest'ultima sia nelle zone già sede di precedente attività, sia in quelle in cui l'attività estrattiva stessa può divenire occasione per una valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio (ad esempio le fasce golenali);
5. individuare giacimenti ottimali nei quali il volume di risorsa e l'assenza di vincoli/ostacoli rispondono ai punti precedenti e contribuiscono a una semplificazione di tutti i procedimenti amministrativi necessari alla successiva coltivazione degli ambiti estrattivi.

Il presente documento viene quindi redatto per illustrare il metodo con il quale sono stati individuati i giacimenti sfruttabili della Provincia di Cremona nonché i risultati ottenuti.

CRITERIO METODOLOGICO

Per lo svolgimento dell'incarico è stato reso disponibile il data-base territoriale della Provincia di Cremona, utilizzato - per scelta della stessa Amministrazione provinciale - come fonte di tutte le informazioni di natura geologica, nonché di quelle relative alle risorse di cava potenziali sulle quali basare la successiva fase di individuazione dei giacimenti. In particolare, la cartografia di base (già utilizzata dalle precedenti stesure del piano di settore) è costituita da:

- carta geolitologica (aggiornamento 1986 - scala nominale 1:50.000);
- carta idrogeologica (aggiornamento 2000 - scala nominale 1:50.000);
- sezioni idrogeologiche (aggiornamento 1986 - scala nominale 1:50.000);
- carta dell'idrografia superficiale (aggiornamento 1986 - scala nominale 1:50.000);
- carta delle risorse di cava potenziali (aggiornamento 2001 - scala nominale 1:50.000);
- carta del valore agricolo del suolo (redazione 2010 - scala nominale 1:50.000).

Attraverso un processo di confronto con gli Uffici provinciali competenti nonché di valutazioni preliminari, la metodica procedurale si è basata necessariamente sulla definizione della DGRL 11347 del 10.02.2010 di "giacimento sfruttabile", ovvero quella porzione di territorio contenente una risorsa priva di vincoli ineliminabili e ostacoli che ne impediscano lo sfruttamento.

Per la definizione di vincoli, tutele e salvaguardie si è fatto riferimento alla Tavola. 2 "Carta dei vincoli", elaborata anch'essa durante la fase propedeutica alla pianificazione da parte di un professionista opportunamente incaricato dall'Amministrazione.

Per assolvere al compito di individuazione dei giacimenti sfruttabili, dal territorio sono state sottratte tutte quelle superfici in cui non è presente risorsa e quelle su cui insistono ostacoli (quali le reti ferroviarie, le strade principali, i centri abitati, gli elettrodotti e i gasdotti ecc.) e/o vincoli allo sfruttamento (indipendentemente dalla loro origine normativa, così come dedotti dalla sopra citata "Tav. 2 - Carta dei vincoli"): in questo modo si è giunti alla definizione della Tav. 3 "Carta delle risorse non vincolate" nella quale compare una moltitudine di superfici non vincolate e prive di ostacoli significativi.

La D.G.R. 10.2.2010, n. 8/11347, tuttavia, chiarisce come il giacimento, oltre a contenere la risorsa in posizione potenzialmente estraibile, deve essere caratterizzata da quantitativi tali che l'estrazione possa avvenire in una serie di piani cave successivi (durata massima del piano ex art. 10 L.R. 14/98 pari a 10 anni). Diversamente, una loro coltivazione condurrebbe all'esaurimento della risorsa e, conseguentemente, a un successivo frazionamento e consumo del suolo indirizzando l'attività estrattiva, nella pianificazione successiva, su nuove aree.

E' stato quindi necessario individuare una "taglia" di superficie le cui dimensioni possano far assumere alla risorsa ad essa sottostante il significato di giacimento sfruttabile. Nella scelta è stato quindi determinante il criterio delle linee guida regionali circa le potenzialità dello sfruttamento:

dall'analisi delle precedenti attività di pianificazione della Provincia di Cremona si evince come nel settore dei terreni granulari (sabbie e ghiaie) l'ordine di grandezza massimo degli ambiti estrattivi sia di circa di 1,5 mln di mc, mentre nel settore merceologico delle argille, il volume si riduce a circa 0,5 mln di mc.

A questo punto è divenuto discriminante il volume minimo del giacimento affinché esso possa essere considerato sfruttabile: per rispondere ai requisiti regionali di potenzialità superiore alla durata del piano, si è arbitrariamente supposto che il volume del giacimento possa essere sufficiente per soddisfare almeno 30-50 anni di attività estrattiva secondo i tassi medi di estrazione previsti dai precedenti piani, ottenendo così valori di ca. 5.0 mln di mc per sabbie e ghiaie e ca. 1.5 mln di mc per argille. Per ottenere tale volume si deve tuttavia applicare un fattore riduttivo pari a circa il 20% per tare varie sul giacimento (banchi sterili superficiali o interclusi, pendenza di sicurezza scarpate ecc.), che conduce - per approssimazione - a 6 mln di mc per le sabbie e le ghiaie e 2 mln di mc per le argille.

In prima analisi e sulla base delle caratteristiche idrogeologiche e geomorfologiche del territorio provinciale, è stato possibile delineare 3 modalità di estrazione inerti per il settore merceologico delle sabbie e delle ghiaie:

1. Escavazione in falda sul ripiano generale terrazzato e nelle valli alluvionali dei grandi fiumi (in zona EXTRA-golenale). Lo spessore del giacimento (che deve essere definita per singolo giacimento solamente in fase di pianificazione di ciascun ATE sulla base di circostanziate indagini geognostiche), in linea di principio e a tutela degli acquiferi più profondi destinati ad usi privilegiati, si ritiene che non debba superare l'orizzonte di separazione tra la falda superficiale e la falda confinata dell'acquifero tradizionale (così come definito dal P.T.U.A. della Regione Lombardia). Detto limite varia tra un minimo di una decina di metri e un massimo raramente superiore a 30 m sul territorio provinciale: in una fase preliminare è stato quindi assunto uno spessore medio per l'escavazione in falda pari a 15-20 m, profondità che, comunque, costituisce un limite di economicità per lo sfruttamento di un giacimento secondo i tradizionali sistemi di escavazione.
2. Escavazione in falda nelle fasce perfluviali (zone golenali). In questo caso il limite è dettato dalla profondità del talweg del fiume che può essere assunto, in questa fase preliminare, pari a 5-10 m (in funzione del corso d'acqua di riferimento).
3. Escavazione fuori falda per arretramento di terrazzo o a fossa ai margini del ripiano generale terrazzato. Lo spessore del giacimento è limitato dall'altezza del terrazzo (mediamente 8-10 m) che, direttamente o indirettamente, condiziona la soggiacenza della falda. Tuttavia si segnala che i margini terrazzati sono vincolati dal P.T.C.P. della Provincia di Cremona, il quale considera inaccettabile l'attività estrattiva su detti elementi: per questa ragione l'arretramento di terrazzo, salvo diversi accordi in deroga/variante al P.T.C.P., possono essere presi in considerazione solamente nel caso di interventi di recupero di realtà degradate.

Ricordando i criteri per l'individuazione del minimo volume (6 mln di mc) affinché il giacimento possa essere sfruttabile in modo ottimale per sabbie e ghiaie e ipotizzando le profondità massime sopra indicate si ottiene:

1. Escavazione in falda sul ripiano generale terrazzato e nelle valli alluvionali dei grandi fiumi (in zona EXTRA-golenale) – superficie minima del giacimento ottimale pari a ca. 40-50 Ha;
2. Escavazione in falda nelle fasce perifluviali (zone golenali) – superficie minima del giacimento ottimale di ca. 50-60 Ha;
3. Escavazione in asciutta per arretramento di terrazzo, adottabile solo per recuperi di realtà degradate.

Per quanto riguarda il settore delle argille, invece, la profondità media di escavazione si attesta intorno a 2-3 m (disponibilità media della risorsa), fattore che conduce, anche in questo caso, a superfici minime di ca. 50 Ha per nuovi giacimenti sfruttabili in modo ottimale.

Ovviamente i valori assumono differente significato per quei casi in cui si possa ammettere un volume ben più modesto (giacimenti residuali) quali, ad esempio, l'accostamento del giacimento a un ATE pre-esistente.

INDIVIDUAZIONE DEI GIACIMENTI SFRUTTABILI OTTIMALI E RESIDUALI

Prima di passare ad una verifica diretta dei singoli giacimenti individuati, è stato eseguito un ulteriore screening sulle superfici affinché esse potessero rispondere ai criteri pre-stabili di pianificazione di cui in premessa: applicando pedissequamente la regola di “superficie” sopra descritta, infatti, si ottiene ancora un numero elevato di giacimenti distribuiti in corrispondenza della risorsa, i cui confini corrispondono a elementi di vincolo infrastrutturale/territoriale ma non rispondono ai requisiti di ridurre gli impatti ambientali, di limitare le interferenze con il tessuto urbano e i nuclei abitati pre-esistenti nonché di utilizzare l'attività estrattiva come strumento di valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio e/o di rinaturalizzazione degli stessi.

E' stato perciò introdotto un ulteriore elemento di selezione derivante dalla presenza di elementi di attenzione/criticità del territorio per ottimizzare la condizione di “sfruttabilità”. Tra le criticità territoriali è stata posta l'attenzione sui seguenti elementi:

- gli insediamenti agricoli e/o i nuclei abitati esterni ai centri abitati (la quasi totalità dei giacimenti, infatti, si sviluppa nelle aree agricole del territorio provinciale);
- la vicinanza ai centri abitati (la sfruttabilità effettiva del giacimento non può prescindere dal disturbo indotto dall'attività estrattiva al tessuto urbano, quale il rumore, la viabilità e la polvere che incidono per salute o molestia sui residenti, le variazioni dei livelli di falda e le conseguenti alterazioni delle pressioni efficaci/neutrali degli edifici, l'interferenza con il potenziale sviluppo urbanistico, ecc.);
- le possibili interferenze con un territorio caratterizzato da peculiarità/fragilità idrogeologica quale la “fascia dei fontanili” (un depauperamento della falda e/o una alterazione dell'assetto idrogeologico da cui dipendono le emergenze idriche possono incidere sia sugli elementi vincolati dagli strumenti di pianificazione, sia sulle portate dei corpi idrici

alimentati dai fontanili da cui dipende una buona parte del reticolo irriguo, con ovvie ripercussioni economiche sulla realtà agricola).

E' stato quindi introdotto, fra i criteri di individuazione delle superfici giacimentologiche, un "fattore riduttivo" (FR) che, attraverso una diminuzione virtuale della superficie, ha condotto a una riduzione delle superfici reali e dei volumi di interesse (e quindi dei requisiti di sfruttabilità ottimale dei giacimenti). Nel dettaglio sono stati adottati i seguenti fattori di riduzione:

1. NUCLEI E INSEDIAMENTI SPARSI – E' stata introdotta una fascia di rispetto sviluppata 100 m dal perimetro di ciascun insediamento e, attraverso algoritmo di calcolo, applicato un fattore di riduzione della superficie giacimentologica dipendente dal numero di insediamenti presenti.
2. CENTRI ABITATI – E' stato applicata una fascia di non sfruttabilità del giacimento pari a 500 m dal perimetro di ogni abitato.
3. FASCIA DEI FONTANILI – E' stata applicato un fattore riduttivo che tenga conto della distanza del giacimento dalla testa dei fontanili.

Sempre nell'ottica di perseguire gli obiettivi di pianificazione di valorizzazione e riqualificazione paesistico-ambientale del territorio e minimizzazione del consumo di suolo, è stato utilizzato un fattore premiante per quei giacimenti inclusi nella "seconda fascia di mobilità morfologica del fiume Po". In questa fascia, in accordo con le linee guida dell'AdBPO, si dovranno prevedere interventi finalizzati alla restituzione morfologica e idraulica della fascia al Fiume.

Come elemento di valutazione finale, nelle monografie dei giacimenti è stato introdotto anche il valore del suolo agricolo dedotto dalla specifica cartografia provinciale.

Completata la fase di analisi territoriale, è stato eseguito il rilievo diretto delle condizioni logistiche dei singoli appezzamenti territoriali provinciali, finalizzato a verificare ulteriori elementi di impedimento alla sfruttabilità dei giacimenti non apprezzabili dagli archivi cartografici disponibili e la relativa idoneità ad ospitare le vere e proprie aree estrattive che il Piano provinciale cave mette a disposizione degli operatori del mercato per il decennio 2013 - 2023.

Il prodotto dell'elaborazione territoriale illustrata nel presente capitolo è sintetizzata nella *Tav. 4 – Carta delle aree interessate da giacimenti sfruttabili*.

QUANTIFICAZIONE DEI GIACIMENTI SFRUTTABILI OTTIMALI e RESIDUALI

La sovrapposizione della Tavola 4 (*Carta delle aree interessate da giacimenti sfruttabili*) con la Tavola 1 (*Carta delle risorse potenziali di cava*) ha condotto alla redazione della Tavola 5 (*Carta dei giacimenti sfruttabili*), nella quale sono rappresentati tutti i giacimenti sfruttabili suddivisi per settore merceologico (Tav. 5a: settore ghiaia e sabbia; Tav. 5b: settore argilla), distinti in due sottocategorie: i giacimenti sfruttabili ottimali (nei quali sussistono le migliori caratteristiche minerarie e territoriali), e quelli residuali (in cui sussistono limitazioni derivanti da estensioni territoriali e

volumetriche della risorsa ridotte e/o da maggior criticità ambientali). Nella stessa Tavola, infine, sono stati rappresentati mediante segno grafico (retinatura gialla) le superfici interessate da tutele o salvaguardie, le quali, pur non rappresentando un impedimento alla sfruttabilità della risorsa, richiederanno specifiche autorizzazioni preventive allo svolgimento dell'attività estrattiva, rendendone più lungo e oneroso l'inizio della coltivazione.

I risultati salienti della ricerca sono i seguenti:

- per il settore merceologico “sabbia e ghiaia” sono stati individuati 138 giacimenti sfruttabili ottimali, per una volumetria teorica di circa 1.470.092.000 mc e una volumetria teorica di circa 8.982.101.000 mc derivante da oltre 6.000 giacimenti sfruttabili residuali;
- per il settore merceologico “argilla” sono stati individuati 63 giacimenti sfruttabili ottimali, per una volumetria teorica di circa 104.710.000 mc, e una volumetria teorica di circa 267.727.000 mc da oltre 1.500 giacimenti residuali;
- per il settore “torbe” non sono stati individuati giacimenti sfruttabili perché le aree in cui la risorsa è presente risultano gravate da vincoli.

In estrema sintesi i risultati sono riassunti nella seguente tabella.

SETTORE MERCEOLOGICO SABBIA E GHIAIA		
Giacimenti ottimali (n. 138 giacimenti ottimali)	1.470.092.000	mc
SETTORE MERCEOLOGICO ARGILLA		
Giacimenti ottimali (n. 63 giacimenti ottimali)	104.710.000	mc
SETTORE MERCEOLOGICO SABBIA E GHIAIA		
Giacimenti residuali (oltre 6.000 giacimenti residuali)	8.982.101.000	mc
SETTORE MERCEOLOGICO ARGILLA		
Giacimenti residuali (oltre 1.500 giacimenti residuali)	267.727.000	mc
DISPONIBILITA' TOTALE PER SETTORE MERCEOLOGICO		
SABBIA E GHIAIA	10.452.193.000	mc
ARGILLA	372.437.000	mc

GIACIMENTI SFRUTTABILI DI COMPLETAMENTO AGLI AMBITI ESISTENTI

La definizione dell'esistenza e delle caratteristiche dei giacimenti sfruttabili collocati in aree contigue agli ATE previsti dal PPC 2003 revisionato è stata eseguita con un metodo leggermente differente da quello impiegato per l'individuazione dei giacimenti sfruttabili ottimali e residuali.

Dopo aver controllato che nell'intorno di ogni area estrattiva individuata dal PPC 2003 revisionato sia presente la risorsa, è stata effettuata una valutazione sito-specifica circa l'assetto vincolistico della zona. Per la valutazione si è fatto ricorso a criteri meno severi di quelli precedentemente illustrati, georeferenziando il perimetro dei terreni in cui si ritiene comunque impossibile giungere all'eliminazione dei divieti presenti e rendendo meno rigorosa la presenza di altri limiti di natura vincolistica (a titolo di esempio, nei limiti previsti dalla vigente normativa in materia di suoli demaniali, è possibile ottenere la sdemanializzazione di una fascia territoriale, facendo così venir meno il divieto di estrazione disposto dall'art. 37 della L.R. 14/1998 e s.m.).

Per 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.

Si è quindi provveduto a svolgere una valutazione sito-specifica degli ostacoli fisici, qualificando come ineliminabili quelli di cui non si è ritenuto possibile interrompere la funzionalità: strade secondarie necessarie per lo svolgimento delle pratiche agricole, canali che garantiscono la sicurezza idraulica ed irrigua dei fondi agricoli e, in generale, infrastrutture che devono assicurare

servizi che non possono essere a lungo sospesi sono stati ritenuti ostacoli ineliminabili, sebbene non individuati nelle relative banche dati provinciali.

Sono state così individuate le situazioni in cui sono presenti i giacimenti sfruttabili di completamento, descritti da una sigla che termina con la lettera “C”, caratterizzandoli senza applicare alcuna soglia dimensionale (motivo per il quale ne sono stati individuati anche di molto piccoli). La perimetrazione dei giacimenti di completamento (C) comprende quasi tutti i giacimenti sfruttabili residui previsti dal PPC 2003 e i relativi ampliamenti ultimi sono stati estesi fino ai limiti delle aree di divieto o fino agli ostacoli ineliminabili. Il volume dei giacimenti di completamento (ad eccezione del giacimento Gg16C) è stato calcolato utilizzando lo stesso spessore utilizzato per i giacimenti del PPC2003 revisionato.

Una valutazione particolarmente rigorosa è stata svolta a proposito degli ATE di sabbia collocati nelle aree golenali al di sotto di ambiti di argilla, che vennero pianificati per consentire un ottimale recupero ambientale delle aree interessate dagli interventi estrattivi: i rispettivi giacimenti di completamento sono stati ampliati solo in corrispondenza di soprastanti giacimenti sfruttabili di argilla e, comunque, in coerenza con l'obiettivo di ottenere morfologie finali che ricostruiscono elementi tipici dell'ambiente fluviale (lanche).

I risultati dell'applicazione ad ogni singolo ATE previsto dal PPC 2003 del metodo descritto sono di seguito riportati.

- g1 La cava qui attiva è contigua ad aree aventi le caratteristiche necessarie per essere qualificate come giacimento sfruttabile, anche se sono interessate da tutele e salvaguardie; il giacimento sfruttabile Gg1C contiene l'intero giacimento residuo definito dal PPC 2003, che viene esteso verso est per l'assenza di ostacoli ineliminabili e di divieti (per l'alveo della Roggia Padella, di proprietà demaniale, si ritiene possibile la sdemanializzazione e successiva acquisizione alla proprietà privata) fino alla fascia di rispetto di un gasdotto sub-parallelo alla S.P. n. 1. Al contrario non si ritiene interrompibile la strada che collega la Cascina Rampina con la Cascina Gorini, per cui non è possibile prevedere espansioni verso sud; i vincoli ineliminabili connessi all'alveo del F. Adda non permettono ampliamenti verso nord e verso ovest.
- g2 Non essendo presente alcuna cava attiva e non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con una nuova definizione giacimentologica.
- g3 La cava qui in corso di recupero è contigua ad aree aventi le caratteristiche necessarie per essere qualificate come giacimento sfruttabile, anche se sono interessate da tutele e salvaguardie. Il giacimento sfruttabile Gg3C contiene l'intero giacimento residuo definito dal PPC 2003¹, che viene esteso verso ovest per l'assenza di ostacoli ineliminabili e di divieti fino alla fascia di rispetto della Roggia Schiava. Non si ritengono invece interrompibili la strada che collega la Cascina Bianchina alla S.P. Cremasca (per cui non è

1 Questa zona è attraversata dalla scarpata principale del F. Serio, non soggetta ai disposti di cui all'art. 16 delle N.T.A. del P.T.C.P. in quanto la previsione giacimentologica è cronologicamente precedente all'apposizione del vincolo.

possibile prevedere espansioni verso nord) e quella che margina a meridione l'area estrattiva dell'ATE (per cui non è possibile prevedere espansioni verso sud); i vincoli ineliminabili connessi all'alveo del F. Serio non permettono ampliamenti verso est.

- g4 Poiché le aree contigue alla cava qui attiva sono interamente interessate da vincoli ineliminabili e non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con alcuna definizione giacimentologica.
- g5 La cava attiva è contigua ad aree aventi le caratteristiche necessarie per essere qualificate come giacimento sfruttabile, anche se sono interessate da vincoli eliminabili, tutele e salvaguardie; il giacimento sfruttabile Gg5C contiene l'intero giacimento residuo definito dal PPC 2003, che viene esteso verso ovest per l'assenza di ostacoli ineliminabili e di divieti fino alla fascia di rispetto della S.P. ex 498, mentre non si ritiene interrompibile la strada che collega la Cascina Mancapane con la Cascina Mirabella (motivo per cui non è possibile prevedere espansioni verso nord). Il vincolo ineliminabile connesso alla S.P. Soncinese preclude la possibilità di ampliamenti verso ovest; l'assenza di risorsa escavabile in conformità con l'obbligo di recupero agricolo dell'ATE non permette ampliamenti verso sud ed est.
- g6 Pur in presenza di una cava attiva ma non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento sfruttabile, la presenza di ostacoli (fascia di rispetto della S.P. Paullese ad est e strada non interrompibile posta al margine meridionale dell'area estrattiva dell'ATE) e l'assenza di risorsa escavabile in conformità con l'obbligo di recupero agricolo dell'ATE (nelle altre direzioni) rendono impossibile procedere a qualsiasi definizione giacimentologica.
- g7 Pur in presenza di una cava attiva ma non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, la presenza di ostacoli (Roggia Borromea ad ovest e cantieri a nord) e l'assenza di risorsa escavabile in conformità con l'obbligo di recupero agricolo dell'ATE (nelle altre direzioni) rendono impossibile procedere a qualsiasi definizione giacimentologica.
- g8 Non essendo presente alcuna cava attiva e non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con una nuova definizione giacimentologica.
- g9 Poiché le aree contigue alla cava qui attiva sono ampiamente interessate da vincoli ineliminabili, mentre nelle porzioni non vincolate è impossibile intervenire senza compromettere le opere di compensazione previste dal PPC 2003 (che non individua alcun giacimento residuo), in questa zona non è possibile procedere con alcuna definizione giacimentologica.
- g10 Pur essendo presente una cava cessata, non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con alcuna definizione giacimentologica.

- g11 Non essendo presente alcuna cava e non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, la presenza di ostacoli (Roggia Bernardella ad est) e l'assenza di risorsa (l'escavazione nelle altre aree circostanti comprometterebbe il raggiungimento dell'obiettivo di recupero agricolo pianificato per la zona di cui trattasi) rendono impossibile procedere a qualsiasi definizione giacimentologica.
- g12 La cava qui attiva è contigua ad aree aventi le caratteristiche necessarie per essere qualificate come giacimento sfruttabile, seppure con risorsa di bassa qualità. Il giacimento sfruttabile Gg12C contiene l'intero giacimento residuo definito dal PPC 2003, che viene esteso verso ovest, nord ed est per l'assenza di ostacoli ineliminabili e di divieti fino alla fascia di rispetto della Roggia Tramoncello (lato ovest), della Roggia Gallotta e della S.P. n. 84 (lato est) e dell'abitato di Olzano. Il vincolo ineliminabile connesso alla S.P. Paullese preclude la possibilità di ampliamenti verso sud.
- g13 Pur essendo presente una cava esaurita ma non recuperata, ma non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con una nuova definizione giacimentologica.
- g14 Pur essendo presente una cava inattiva ma non recuperata e non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con una nuova definizione giacimentologica.
- g15 In presenza di una cava inattiva ma non recuperata e di un giacimento sfruttabile residuo previsto dal PPC 2003, è giustificata l'individuazione di un giacimento sfruttabile di completamento in quest'area; il giacimento sfruttabile Gg15C contiene l'intero giacimento residuo definito dal PPC 2003, che viene esteso verso NW per l'assenza di ostacoli ineliminabili e di divieti fino alle fasce di rispetto della Roggia Stanga Marchesa e dell'oleodotto, mentre l'assenza di risorsa escavabile in conformità con l'obbligo di recupero agricolo dell'ATE rende impossibili ampliamenti verso sud e verso est.
- g16 La cava qui attiva è contigua ad aree aventi le caratteristiche necessarie per essere qualificate come giacimento sfruttabile, previa deviazione locale della Roggia Marchesa Stanga, la cui fattibilità è stata dichiarata dal relativo Regolatore. Il giacimento sfruttabile Gg16C viene esteso dal fronte orientale di escavazione verso est per l'assenza di ostacoli ineliminabili e di divieti fino alla strada vicinale che collega la S.P. n. 48 con la S.P. Codognese, mentre la fascia di rispetto dell'oleodotto, la S.P. n. 48 e l'assenza di risorsa escavabile in conformità con l'obbligo di recupero agricolo dell'ATE rendono impossibili ampliamenti verso sud, verso nord e verso ovest.
- g17 Pur essendo presente una cava attiva, la presenza di ostacoli ineliminabili (Canale navigabile MI – CR - Po) e l'assenza di risorsa escavabile in conformità con l'obbligo di recupero agricolo dell'ATE rendono impossibile procedere a qualsiasi definizione giacimentologica.
- g18 Pur essendo presente una cava cessata, non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento sfruttabile, in questa zona non è possibile procedere con alcuna definizione giacimentologica.

- g19 Pur essendo presente una cava inattiva ma non recuperata, le aree ad essa contigue sono interamente interessate da divieti (all'interno del giacimento residuo individuato dal PPC 2003 non può essere autorizzata alcuna attività estrattiva a causa del divieto stabilito dalle misure di conservazione delle ZPS alla lettera m) dell'allegato A alla D.G.R. 8.4.2009, n. 9275), per cui in questa zona non è possibile procedere con alcuna definizione giacimentologica.
- g20 Poiché le aree contigue alla cava qui attiva sono interamente interessate da vincoli ma non da divieti (gli interventi in fascia A del PAI sono possibili previa acquisizione del parere positivo della competente autorità idraulica), in questa zona è possibile individuare il giacimento sfruttabile Gg20C solo confermando il giacimento residuo previsto dal PPC 2003.
- g21 Poiché le aree contigue alla cava qui attiva sono interamente interessate da divieti (in queste aree non può essere autorizzata alcuna attività estrattiva a causa del divieto stabilito dalle misure di conservazione delle ZPS alla lettera m) dell'allegato A alla D.G.R. 8.4.2009, n. 9275), in questa zona non è possibile procedere con alcuna definizione giacimentologica.
- g22 La cava qui attiva, pur essendo contigua ad aree aventi le caratteristiche necessarie per essere qualificate come giacimento sfruttabile, anche se sono interessate da tutele e salvaguardie, sfrutta risorse sabbiose sottostanti a un giacimento di argilla con lo scopo di conferire all'area in cui viene estratta l'argilla una morfologia coerente con l'assetto delle aree umide naturali tipiche della fascia golenale. E' quindi possibile individuare il giacimento sfruttabile Gg22C solo in corrispondenza dell'ATEa5, ampliando verso sud il giacimento sabbioso residuo definito dal PPC 2003; estensioni nelle altre direzioni (in particolare verso ovest), infatti, sarebbero incompatibili con l'obiettivo di ricostruire l'antico Lancone di Gussola.
- g23 Pur essendo presente una cava attiva circondata da aree interamente interessate da vincoli ma non da divieti (gli interventi in fascia A del PAI sono possibili previa acquisizione del parere positivo della competente autorità idraulica), non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con una nuova definizione giacimentologica.
- g24 Poiché la cava qui attiva risulta circondata da aree interamente interessate da vincoli ma non da divieti (gli interventi in fascia A del PAI sono possibili previa acquisizione del parere positivo della competente autorità idraulica), è possibile individuare il giacimento sfruttabile Gg24C solo confermando il giacimento residuo previsto dal PPC 2003.
- g25 Pur essendo presente una cava attiva circondata da aree interamente interessate da vincoli ma non da divieti (gli interventi in fascia A del PAI sono possibili previa acquisizione del parere positivo della competente autorità idraulica), non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con una nuova definizione giacimentologica.

- g26 Pur in presenza di una cava inattiva ma non recuperata, non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con alcuna definizione giacimentologica.
- g28 Non essendo presente alcuna cava attiva e non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con alcuna definizione giacimentologica.
- a1 Pur essendo presenti cave attive, la presenza di ostacoli ineliminabili (S.P. n. 44 a sud) e l'assenza di risorsa (l'escavazione nelle altre aree circostanti non riguarderebbe materiali appartenenti al settore merceologico argilla) rendono impossibile procedere a qualsiasi definizione giacimentologica.
- a2 In presenza di una cava inattiva ma non recuperata e di un giacimento sfruttabile residuo previsto dal PPC 2003, è giustificata l'individuazione di un giacimento sfruttabile in quest'area. Il giacimento sfruttabile Ga2C contiene l'intero giacimento residuo definito dal PPC 2003, che viene esteso verso W per l'assenza di ostacoli ineliminabili e di divieti fino alla fascia di rispetto dell'abitato di Ostiano, mentre la presenza di ostacoli ineliminabili (strada della località Romagnani, strada che dalla località Torretta si dirige verso nord, S.P. n. 83) rende impossibili ampliamenti verso nord, verso est e verso sud.
- a3 Non essendo presente alcuna cava attiva e non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con una nuova definizione giacimentologica.
- a5 La cava qui attiva è contigua ad aree in cui la risorsa argillosa non è presente per cui, non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con una nuova definizione giacimentologica.
- a6 In presenza di una cava inattiva ma non recuperata e di un giacimento sfruttabile residuo previsto dal PPC 2003, è giustificata l'individuazione di un giacimento sfruttabile in quest'area. Il giacimento sfruttabile Ga6C contiene l'intero giacimento residuo definito dal PPC 2003, che non può essere esteso verso nord e ovest per la presenza di un ostacolo ineliminabile (strada che unisce la Cascina Gerre alla Cascina Bozzetti), né verso est e sud per assenza di risorsa argillosa.
- a7 Non essendo presente alcuna cava attiva e non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo, in questa zona non è possibile procedere con alcuna definizione giacimentologica.
- a8 Seppur in assenza di cave, la presenza in zona di un giacimento residuo previsto dal PPC 2003, avente le caratteristiche necessarie per essere qualificato come giacimento sfruttabile di completamento, rende possibile la previsione del giacimento sfruttabile Ga8C, il quale non può che essere caratterizzato in conformità con le previsioni del PPC 2003.
- a9 Non essendo presente alcuna cava attiva, non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo e risultando la zona interamente interessata da divieti (in queste aree non può essere autorizzata alcuna attività estrattiva a causa del divieto stabilito dalle misure di

conservazione delle ZPS alla lettera m) dell'allegato A alla D.G.R. 8.4.2009, n. 9275), in questa zona non è possibile procedere con alcuna definizione giacimentologica.

- a10 Non essendo presente alcuna cava attiva, non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento residuo e risultando la zona circondata da aree interamente interessate da vincoli ma non da divieti (gli interventi in fascia A del PAI sono possibili previa acquisizione del parere positivo della competente autorità idraulica), in questa zona non è possibile procedere con una nuova definizione giacimentologica.
- t1 Non essendo presente alcuna cava attiva e non essendo stato previsto dal PPC 2003 alcun giacimento sfruttabile, in questa zona non è possibile procedere con una nuova definizione giacimentologica.