

# REVISIONE DEL PIANO CAVE PROVINCIALE

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

DOCUMENTO DI SCOPING



VAS relativa alla  
Revisione del Piano Cave  
della Provincia di Cremona



Provincia  
di Cremona

Aprile 2019

<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUZIONE.....</b>	<b>4</b>
<b>2. LA VAS E IL PIANO CAVE PROVINCIALE .....</b>	<b>6</b>
<b>3. PRINCIPALI ASPETTI NORMATIVI INERENTI ALLA PROCEDURA DI VAS .....</b>	<b>8</b>
3.1. SCHEMA DI VAS PREVISTO NEGLI INDIRIZZI REGIONALI .....	9
3.2. FASI DEL PROCEDIMENTO .....	11
3.3. PERCORSO METODOLOGICO ADOTTATO .....	14
<b>4. DEFINIZIONE DEGLI INDIRIZZI DI PIANIFICAZIONE .....</b>	<b>16</b>
4.1. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ.....	17
<b>5. ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE.....</b>	<b>21</b>
5.1. INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO PROVINCIALE .....	21
5.2. ASSETTO DEMOGRAFICO .....	21
5.3. QUALITÀ DELL'ARIA.....	28
5.3.1. EMISSIONI ATMOSFERICHE .....	29
5.4. CLIMA.....	32
5.5. AGRICOLTURA.....	34
5.6. SUOLO E SOTTOSUOLO .....	41
5.6.1. PEDOLOGIA .....	42
5.6.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA .....	42
5.6.3. IDROGEOLOGIA .....	43
5.6.4. USO DEL SUOLO .....	44
5.7. SISTEMA PAESISTICO – AMBIENTALE .....	46
5.7.1. IL PAESAGGIO .....	47
5.7.2. ASSETTO ECOSISTEMICO .....	48
5.7.3. AREE NATURALI PROTETTE .....	50
5.8. SISTEMA IDRICO .....	55
5.8.1. IDROGRAFIA SUPERFICIALE .....	55
5.8.2. IDROGEOLOGIA ACQUE SOTTERRANEE .....	58
5.9. LA VIABILITÀ .....	60
<b>6. ANALISI DI COERENZA.....</b>	<b>63</b>
<b>7. IL PIANO CAVE.....</b>	<b>66</b>
7.1. OBIETTIVI PIANO CAVE .....	66
7.2. OBIETTIVI STRATEGICI PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE.....	67
7.3. SCHEDE AMBITI DI RIFERIMENTO .....	68
<b>8. INFORMAZIONI DA INCLUDERE NEL RAPPORTO AMBIENTALE.....</b>	<b>174</b>



**9. STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE ..... 176**

## PREMESSA

Le attività estrattive rappresentano uno dei più importanti interventi di modifica definitiva e rilevante dell'ambiente e dell'assetto urbanistico territoriale.

Lo stretto e delicato rapporto tra problematiche economico-occupazionali e l'esigenza di tutela del territorio, nonché la caratteristica dei giacimenti quale risorsa naturale non rinnovabile, determina l'assoluta necessità di governare la materia attraverso adeguati strumenti normativi, di pianificazione, autorizzativi e di controllo. È su questa strada che la Regione Lombardia si è mossa nella gestione delle attività estrattive in modo da orientare le scelte in termini di sviluppo sostenibile.

Lo sfruttamento delle materie prime minerali e l'attività estrattiva connessa, rappresentano un settore di primaria importanza per l'economia di un paese, in quanto assumono un ruolo socio-economico rilevante nell'ottica di un potenziale sviluppo per le aree ove vi è disponibilità di giacimenti, in relazione alla realizzazione di nuove reti viarie e all'aumento dell'occupazione che ne conseguono, oltre a costituire un servizio fondamentale per l'industria di trasformazione, per l'attività edilizia e per la realizzazione di infrastrutture.

L'impatto ambientale sul territorio, che generalmente l'attività estrattiva comporta, è notevole; infatti, le operazioni di scavo causano un'alterazione della morfologia dei luoghi e di taluni elementi dell'ecosistema interessato e del paesaggio, modificano l'idrografia superficiale e sotterranea e compromettono la stabilità dei versanti.

È a partire dagli anni '60 e '70 che inizia ad emergere un maggior interesse per la tutela e la conservazione dell'ambiente da parte dell'opinione pubblica. Si sviluppa, così, il concetto di preservare la qualità del patrimonio naturale e cresce la consapevolezza che le risorse del pianeta non sono inesauribili. È nata la volontà di prevedere un'adeguata pianificazione dello sfruttamento delle risorse naturali che consideri sia le modalità di tutela del territorio e dell'ambiente, sia le migliori opportunità di sviluppo socio-economico derivanti dallo sfruttamento di materie prime.

Lo strumento pianificatorio che regola lo sfruttamento delle materie prime minerali e la relativa attività estrattiva deve, quindi, orientarsi verso un uso controllato delle risorse coltivabili, nel rispetto dell'ambiente e del paesaggio garantendo la possibilità di riqualificazione dei siti una volta cessata l'attività estrattiva, e coordinare gli interessi di carattere pubblico e privato del territorio.

Il Piano Cave costituisce lo strumento operativo di riferimento sia per chi intende intraprendere e condurre un'attività estrattiva di materie prime minerarie in modo corretto e conforme alle normative di riferimento, sia per gli enti chiamati al controllo e alla verifica della stessa attività produttiva.

L'obiettivo del piano è quello di garantire la sostenibilità ambientale degli interventi estrattivi autorizzati, cercando di raggiungere un equilibrio tra il fabbisogno provinciale e delle aziende che operano nel settore e le esigenze di tutela del territorio e delle sue risorse naturali.

Il Piano Provinciale delle Cave (in seguito Piano Cave), in vigore in Provincia di Cremona da ottobre 2016, è lo strumento con il quale viene attuata la programmazione in materia di ricerca e coltivazione delle sostanze minerali di cava, che nel nostro territorio sono costituite da sabbie, ghiaie e argille.

## 1. INTRODUZIONE

Il Piano Cave è lo strumento di programmazione mediante il quale si organizzano le esigenze di sviluppo economico del settore estrattivo, nel rispetto della necessità di tutelare il territorio e l'ambiente.

L'entrata in vigore della L.R. n. 14 il giorno 8 agosto 1998 "Nuove norme per la disciplina delle coltivazioni di sostanze minerali di cava", pone in capo alle Province la delega della redazione della proposta di un nuovo Piano Provinciale delle Cave che, in base ai contenuti dell'art. 2, comma 2 della stessa Legge "... stabiliscono la localizzazione, la qualità e la quantità delle risorse utilizzabili, individuate nel territorio, per tipologia di materiale".

Gli art. 7 e 8 della L.R. 14/1998 predispongono, invece, i termini per la formazione e adozione della proposta di piano (Province) e approvazione dei Piani Cave (Regione).

Con tale normativa, Regione Lombardia, ha disciplinato la programmazione in materia di ricerca e coltivazione di sostanze minerali di cava e l'esercizio della relativa attività nel territorio. Tale programmazione si attua attraverso i Piani provinciali, nei quali si stabiliscono la localizzazione, la qualità e la quantità delle risorse utilizzabili, individuate nel territorio per tipologia di materiale.

Con D.G.R. 26.2.1999, n. 6/41714 "Determinazione, ai sensi del 1° comma dell'art. 5 della L. R. 8 agosto 1998, n. 14, dei criteri per la formazione dei piani cave provinciali", la Regione Lombardia dettaglia ulteriormente i contenuti della pianificazione estrattiva; mentre con la D.g.r. 10 febbraio 2010 - n. 8/11347 revisiona i criteri e le direttive per la formazione dei Piani cave provinciali, di cui al primo comma dell'art. 2 e al primo comma dell'art. 5 della L.R. n. 14/1998.

La Provincia di Cremona, in conformità ai "Criteri e alle direttive per la formazione dei Piani provinciali delle cave" emanati dalla Regione Lombardia con Delibera della Giunta Regionale n. 6/41714 del 26 febbraio 1999, in applicazione dell'art. 5 della L.R. 8 agosto 1998 n. 14, e nel rispetto dei contenuti dell'art. 6 della medesima legge, ha approvato la proposta di Piano Provinciale delle Cave, Delibera del Consiglio Regionale n. X/1278 del 14/11/2016, divenuto efficace in seguito con la pubblicazione sul BURL Serie Ordinaria n. 46, del 14 novembre 2016.

Con Delibera del Consiglio Provinciale di Cremona n. 1 del 01/02/2019 è stato dato avvio sia al procedimento di revisione del Piano Provinciale delle Cave 2016-2026 (nel seguito indicato come Piano Cave), sia al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Con successiva Deliberazione del Presidente n. 31 del 21/03/2019 è stata nominata l'Autorità competente per la VAS, e con Decreto n. 274 del 05/04/2019 sono stati individuati gli Enti territorialmente interessati e i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di assicurare ampia partecipazione ai portatori di interesse.

La revisione del Piano Cave vigente si rende opportuna, ai fini di una migliore programmazione territoriale, per le seguenti motivazioni, come proposto della delibera provinciale sopraccitata:

- l'anomalo protrarsi nel territorio della Provincia della crisi produttiva dell'industria edilizia e la drastica riduzione delle risorse a disposizione della Pubblica Amministrazione per la realizzazione di opere pubbliche, fenomeni che non trovano riscontro nella "Ricerca per il dimensionamento dei volumi di sostanze minerali di cava per il nuovo Piano cave 2013-2023 della Provincia di Cremona" elaborata nel 2010, rendono poco appropriata alla situazione reale del fabbisogno provinciale di sabbia e ghiaia la distribuzione degli ATE sul territorio provinciale e, soprattutto, scarsamente efficiente la determinazione dei volumi assegnati a diversi ambiti;
- negli ultimi anni un numero significativo di aziende estrattive del settore sabbia e ghiaia, che avevano contribuito alla pianificazione provinciale, non sono più operative, per cui è praticamente certo che le risorse estrattive degli ATE ad esse riconducibili siano destinati a non essere utilizzate;
- contemporaneamente si è osservato un rilevante sviluppo nelle costruzioni stradali dell'uso di materiali alternativi, derivanti dal riciclo di macerie di demolizione, o di scorie di acciaieria: ciò ha comportato una significativa riduzione, almeno per alcuni impieghi, nella richiesta di materiali inerti di cava; trattandosi di un fenomeno virtuoso, di valorizzazione di materiali che, diversamente, dovrebbero essere smaltiti come rifiuti e, contemporaneamente, avere un risparmio di una risorsa non rinnovabile, è opportuno sostenere tale tendenza, eliminando dal mercato volumi eccedenti di inerti di cava che, se invece ampiamente disponibili in condizioni di forte concorrenza, potrebbero essere commercializzati a prezzi artificialmente bassi, ostacolando l'uso dei materiali alternativi;
- l'imprevista cessazione dell'attività di entrambe le fornaci per laterizi storicamente presenti nella zona Casalasca ha reso praticamente irraggiungibili i volumi di sabbia soggiacenti a diversi ambiti di argilla per laterizi; infatti, non venendo asportato lo strato di argilla superficiale, è impossibile estrarre la sottostante sabbia;

- la distribuzione degli Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE) di sabbia e ghiaia scaturita dalla precedente tornata pianificatoria evidenzia una netta polarizzazione delle aree estrattive nella parte centro – settentrionale del territorio provinciale e nella fascia golenale padana Casalasca; nel raggio di 10 km dall’abitato di Cremona sono presenti solo 4 ATE (di cui 1 in sponda destra del F. Po, quindi mal collegato alla città), tutti con volume pianificato limitato (complessivamente di circa un milione di metri cubi); allo scopo di ridurre al minimo possibile gli impatti ecologici ed economici del trasporto del materiale escavato, è ragionevole pianificare il mantenimento di tutti questi ATE, che garantiscano l’approvvigionamento sostenibile del mercato locale;
- In considerazione del dispositivo della sentenza esecutiva del T.A.R. Lombardia – sezione Brescia – n. 881/2017 del 04/07/2017 di una ditta, a seguito dell’esclusione dell’ambito estrattivo da essa proposto dal Piano Cave approvato. In particolare il Tribunale ha disposto l’annullamento dell’atto impugnato, fatti salvi gli ulteriori provvedimenti che l’Amministrazione intenderà adottare;
- seppure la sentenza non sia ancora passata in giudicato, essendo stata impugnata, in data 13.10.2017, da altra ditta contro interessata dinanzi al Consiglio di Stato, è pure vero che essa ha efficacia esecutiva e che la ricorrente, nel proporre appello, non ne ha chiesto la sospensione degli effetti. Si tratta pertanto di dare seguito al dispositivo della medesima, onde evitare l’apertura di un ulteriore contenzioso per un’eventuale asserita inerzia dell’Amministrazione;
- in particolare la citata sentenza ha modificato l’ordinamento delle proposte aziendali che ha guidato l’individuazione degli ATE per il settore merceologico sabbia e ghiaia del Piano Cave vigente; in pratica, ciò comporta l’obbligo di inserire nella proposta di revisione un’area estrattiva posta nella località Cascina Galvagnino del Comune di Crema; il processo di pianificazione dovrà individuare le più corrette modalità di coltivazione e recupero ambientale di tale area, in conformità sia con la normativa tecnica costituente parte integrante del Piano Cave vigente, che con i relativi obiettivi strategici, criteri, fattori di valutazione e indicatori (con i relativi punteggi).

## 2. LA VAS E IL PIANO CAVE PROVINCIALE

La VAS, nata concettualmente alla fine degli anni '80, è un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare la loro completa inclusione a partire dalle prime fasi del processo decisionale.

La VAS “permea” il piano e ne diventa elemento costruttivo, valutativo, gestionale e di monitoraggio.

La Valutazione ambientale di piani e programmi è da tempo riconosciuta, a livello internazionale, quale strumento essenziale per il sostegno delle azioni rivolte allo sviluppo sostenibile. Di fatto è stata introdotta con la Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del 27.06.2001, che ha *“l’obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e di contribuire alla integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’azione di pianificazione al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull’ambiente”*.

La Direttiva 2001/42/CE, costituisce la norma fondamentale di riferimento per la procedura di valutazione ambientale, in tal senso, infatti, all’art. 4 è specificato che: *“La valutazione ambientale costituisce un importante strumento per l’integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell’elaborazione e nell’adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull’ambiente negli Stati membri, in quanto garantisce che gli effetti dell’attuazione dei piani e dei programmi in questione siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione.”*

La finalità della procedura VAS, introdotta dalla direttiva comunitaria, costituisce un processo continuo di esame, di verifica e di valutazione che si integra nel processo della pianificazione del nuovo Piano Cave fin dalle fasi iniziali di elaborazione e fino alla sua fase di attuazione e di monitoraggio, coniugando la dimensione ambientale con gli interessi economici e sociali.

La VAS non è quindi solo un documento di valutazione poiché si integra nel percorso di formazione del piano fin dall’inizio e ne diventa elemento costitutivo, gestionale e di monitoraggio. Si deve sempre aver presente che non è un elaborato tecnico autonomo, ma uno strumento di supporto e di aiuto che permette di giungere ad identificare le dimensioni e la significatività degli impatti a livello di dettaglio appropriato, e a stimolare l’integrazione delle conclusioni della VAS stessa nelle decisioni del piano in esame, per assicurare che il grado di incertezza sia sempre sotto controllo in ogni momento del processo di valutazione.

È importante evidenziare come i processi decisionali del progetto del Piano siano fluidi e continui e la VAS per essere efficace e influente deve intervenire nelle varie fasi con le modalità di volta in volta più coerenti e opportune.

La L.R. 12/2005, in applicazione della direttiva europea 2001/42/CEE, stabilisce che debbano essere valutati gli effetti dei piani e programmi sull’ambiente, attraverso la Valutazione Ambientale Strategica degli stessi. Quindi introduce l’obbligo della Valutazione Ambientale Strategica quale approccio interdisciplinare fondato sulla valutazione delle risorse, delle opportunità e dei fattori di criticità che caratterizzano il territorio, al fine di cogliere le interazioni esistenti tra i vari sistemi ed i fattori che lo connotano.

Infatti, all’art. 4 si stabilisce che *“al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell’ambiente, la Regione e gli enti locali, [omissis], provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall’attuazione dei predetti piani e programmi [omissis]”* e, nel dettaglio, *“sono sottoposti alla valutazione il piano territoriale regionale, i piani territoriali regionali d’area e i piani territoriali di coordinamento provinciali, [...] di cui all’art. 8, nonché le varianti agli stessi”*.

La valutazione ambientale viene effettuata *“durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all’avvio della relativa procedura di approvazione.”* L’art. 4 precisa, inoltre, che *“la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione; individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso.”*

Il Piano Cave, così come le sue revisioni, sono soggette, inoltre, al Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152, nonché ad un’analisi finalizzata all’individuazione degli effetti della pianificazione sulle componenti ambientali che caratterizzano il territorio, la cui elaborazione deve accompagnarsi al coinvolgimento attivo di enti e soggetti territorialmente interessati. Tali azioni ricadono nell’ambito della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), processo che prevede l’elaborazione di documenti e relazioni il cui scopo è quello di garantire la scelta di azioni che permettano lo sviluppo sostenibile nel pieno rispetto dell’ambiente, l’informazione degli attori e del pubblico presenti sul territorio, così da rendere trasparente il processo in

corso e avviare un iter consultivo finalizzato alla raccolta di osservazioni e pareri inerenti le decisioni prese dall'Amministrazione provinciale.

Al fine di adempiere a quanto chiesto dalla normativa vigente la presente documentazione viene redatta in seguito all'avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica della revisione del Piano Provinciale Cave, ai sensi della parte II del D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 e succ. modif. e integrazioni della L.R. 12/2005, in particolare dell'art. 4.

Le modalità applicative della VAS, in base all'art.4, sono demandate all'approvazione di atti successivi, ovvero agli "*indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani*" (Indirizzi regionali per la valutazione di Piani e programmi – Deliberazione Consiglio regionale 13 marzo 2007, n. VIII/351 e Indirizzi regionali per la valutazione di Piani e programmi – Deliberazione Giunta regionale 27 dicembre 2007, n. VIII/6420), documenti che costituiscono atti di riferimento per l'attuazione della Direttiva 2001/42/CE, e a "*ulteriori adempimenti di disciplina, in particolare definendo un sistema di indicatori di qualità che permettano la valutazione degli atti di governo del territorio in chiave di sostenibilità ambientale e assicurando in ogni caso le modalità di consultazione e monitoraggio, nonché l'utilizzazione del SIT (Sistema Informativo Territoriale)*".

La finalità degli Indirizzi generali è quella di "*promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente*". Gli indirizzi forniscono la preminente indicazione di una stretta integrazione tra processo di piano e processo di valutazione ambientale e disciplinano in particolare:

- l'ambito di applicazione;
- le fasi metodologiche - procedurali della valutazione ambientale;
- il processo di informazione e partecipazione;
- il raccordo con le altre norme in materia di valutazione ambientale, la VIA e la Valutazione di incidenza;
- il sistema informativo.

Il presente documento ha la finalità, quindi, di definire il quadro di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica della revisione del Piano Provinciale delle Cave 2016-2026 di Cremona.

Tale elaborato, definito preliminare e denominato di *scoping*, verrà predisposto in conformità all'Allegato 1h della D.G.R. IX/761 del 10 novembre 2010, e rappresenterà il primo passo da compiere per l'effettivo avvio del percorso di valutazione dello stato e delle pressioni ambientali sul territorio oggetto di studio.

Il testo è rivolto, in prima istanza, alle autorità portatrici di competenze ambientali, al fine di determinare l'ambito d'influenza e il valore delle informazioni da introdurre nel *Rapporto Ambientale* (documento successivo). Esso ha lo scopo di:

- descrivere l'approccio metodologico scelto e le tappe procedurali fondamentali del percorso valutativo;
- individuare i soggetti coinvolti nella procedura di VAS;
- definire l'ambito d'influenza della revisione del Piano Cave;
- identificare la tipologia e il grado di approfondimento delle informazioni che saranno indagate nel corso dell'analisi ambientale, condotta in una fase successiva;
- verificare la presenza di siti della Rete Natura 2000 potenzialmente soggetti ad interferenza da parte delle previsioni della revisione del Piano cave vigente.

Il presente *documento di Scoping*, in conformità a quanto disposto dalla legislazione e della normativa vigente in materia, costituisce il primo atto di definizione del quadro di riferimento per la VAS della revisione al Piano Cave di Cremona attualmente vigente, avente la finalità di assicurare il coinvolgimento degli enti territorialmente interessati, dei soggetti aventi competenze ambientali e del pubblico, garantendo, in modo compiuto, la possibilità di intervenire nel relativo processo, esprimendo osservazioni, suggerimenti e/o proposte di integrazione.



### 3. PRINCIPALI ASPETTI NORMATIVI INERENTI ALLA PROCEDURA DI VAS

La normativa che disciplina la procedura di Valutazione Ambientale, applicata a piani e programmi, che possono avere effetti sull'ambiente, è il risultato di un lungo processo scientifico, culturale e istituzionale che ha posto l'attenzione sulla problematica di adottare, tra i criteri decisionali, anche un'analisi delle opzioni di sviluppo considerando le conseguenze ambientali delle stesse.

I presupposti teorici che sono stati assunti come fondamento delle linee di principio della VAS sono da ricercare in atti e dichiarazioni di carattere internazionale emanati negli ultimi decenni:

- ❖ 1985, Direttiva 83/337/CEE del 27/06/1985 "Valutazione dell'impatto Ambientale di determinati progetti pubblici o privati"
- ❖ 1987, rapporto Brundtland che introduce e definisce il concetto di sviluppo sostenibile;
- ❖ 1992, conferenza di Rio de Janeiro, in cui il principio di sviluppo sostenibile viene ripreso e ampliato e viene formalizzato il documento "Agenda XXI";
- ❖ 1992, direttiva 92/43/CEE relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica";
- ❖ 1993, la Commissione Europea formula un rapporto riguardante l'efficacia di una specifica Direttiva sulla Valutazione Strategica (VAS) evidenziando la rilevanza delle decisioni prese a livello superiore rispetto al livello progettuale
- ❖ 1995, inizio della stesura della Direttiva specifica per la VAS
- ❖ 1996, proposta di direttiva sulla VAS della Commissione (COM (96) 511 e la successiva COM (99) 73) che introduce l'idea di integrazione delle considerazioni ambientali in tutti i processi di pianificazione, settoriali o regionali che comportino impatti sull'utilizzazione del territorio;
- ❖ 1998, convenzione di Aarhus "sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale";
- ❖ 2001, Sesto Programma d'Azione per l'ambiente della Comunità Europea "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta".
- ❖ 2001, emanazione della Direttiva 2001/42/CE concernente "la valutazione degli effetti prodotti da piani e programmi sull'ambiente (VAS)"
- ❖ 2003, direttiva 2003/35/CE che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale e modifica le direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia.

La Direttiva 2001/42/CE, costituisce la norma fondamentale di riferimento per la procedura di valutazione, in tal senso, infatti, all'art. 4 si specifica: "La valutazione ambientale costituisce un importante strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente negli Stati membri, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi in questione siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione."

Tale valutazione non si riferisce alle opere (come nella Valutazione d'Impatto Ambientale), ma a Piani e Programmi – P/P, assumendo, per queste caratteristiche più generali, la denominazione di "strategica", in quanto inerente tutti gli aspetti di interferenza, da quelli di natura ambientale a quelli di ordine economico e sociale, con la redazione, l'attuazione e il monitoraggio del P/P.

Sulla base dei principi di tutela, sviluppo sostenibile e partecipazione del pubblico alla decisioni pianificatorie, la normativa europea rappresentata appunto dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001, sancisce il principio generale secondo il quale tutti i piani e i programmi che possano avere effetti significativi sull'ambiente debbano essere sottoposti ad un processo di Valutazione Ambientale Strategica. Tale atto introduce la VAS come un processo continuo che corre parallelamente all'intero ciclo di vita del piano o programma, dalla sua elaborazione fino alla fase di attuazione e gestione. La direttiva è volta dunque a garantire e a valutare la sostenibilità dei piani e dei programmi, mirando ad integrare la dimensione ambientale al pari di quella economica, sociale e territoriale.

Avendo un contenuto prevalentemente "di processo", la Direttiva si sofferma sulla descrizione delle fasi della valutazione ambientale senza addentrarsi nella metodologia per realizzarla e nei suoi contenuti. La VAS deve essere svolta durante la fase preparatoria del piano e del programma e anteriormente alla sua adozione; deve essere elaborato un rapporto ambientale contenente le informazioni necessarie a individuare, descrivere e valutare i potenziali effetti significativi sull'ambiente dall'attuazione del piano o

programma. Sul piano e sul rapporto ambientale devono essere consultate le autorità ambientali, cioè enti e istituzioni con specifiche competenze sui temi ambientali oggetto della valutazione, e il pubblico, persone fisiche, associazioni, gruppi portatori di interessi. La partecipazione è quindi uno degli elementi più importanti del procedimento di VAS.

La procedura di VAS prevista dalla Direttiva 2001/42/CE è stata recepita, a livello di ordinamento italiano, con il D.Lgs. 03 aprile 2006 n.152 “Norme in materia ambientale”, il cosiddetto Testo Unico sull’ambiente, successivamente integrato dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 “Disposizioni correttive ed integrative del Testo Unico Ambientale” e dal D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128 “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell’articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”.

Inoltre, Regione Lombardia, con la L.R. 11 marzo 2005, n. 12 “Legge per il governo del territorio”, anticipando il decreto nazionale, prevede che, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell’ambiente, si provveda alla valutazione ambientale degli effetti sull’ambiente derivati dall’attuazione di piani e programmi di gestione del territorio.

In attuazione all’art. 4 della L.R. 12/2005, la Regione Lombardia ha predisposto un documento di indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi, deliberati dal Consiglio Regionale con D.C.R. VIII/351 del 13 marzo 2007; il documento riporta lo schema generale del processo metodologico – procedurale integrato di pianificazione e di VAS, successivamente riprese e meglio specificane con la Deliberazione di Giunta Regionale del 10 novembre 2010, n. 761.

La Giunta Regionale ha, inoltre, disciplinato le modalità di svolgimento dei procedimenti di VAS, nonché della fase di verifica preventiva, con la D.G.R. VIII/6420 del 27 dicembre 2007 recante “Determinazione della procedura per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi” (attuativa dei criteri approvati dal Consiglio Regionale Lombardo con deliberazione VIII/351 del 13 marzo 2007).

La normativa regionale è stata poi aggiornata attraverso la D.G.R. n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009 recante “Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n.12/2005; D.C.R. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli”. La Delibera recepisce le indicazioni della normativa nazionale introducendo modifiche e integrazioni su aspetti procedurali e di contenuto; in particolare sono stati introdotti i casi di esclusione dalla procedura VAS, è stato portato a 60 giorni il periodo di messa a disposizione della documentazione prodotta (proposta di Piani e Programmi, Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica), è stata resa obbligatoria la pubblicazione di tutti gli atti previsti sul sito del Sistema Informativo per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani e dei Programmi (SIVAS) e sono stati rivisti e integrati i modelli metodologici e procedurali specifici per i vari strumenti di pianificazione.

In ultimo, come già anticipato, un’ulteriore revisione è stata approvata con D.G.R. n. IX/761 del 10 novembre 2010, recante “Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle d.g.r. 27 dicembre 2008, n. VIII/6420 e 30 dicembre 2009, n. VIII/10971”, che ha recepito le disposizioni della normativa nazionale (D.Lgs. 128/2010) in merito alla verifica di assoggettabilità ed all’esclusione dalla procedura di VAS. In particolare l’allegato 1h costituisce il “Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi – Piano Cave Provinciale”, mentre l’allegato 2 fornisce, nel caso siano presenti Siti di Interesse Comunitario, le indicazioni necessarie al raccordo e coordinamento tra le diverse procedure.

### **3.1. SCHEMA DI VAS PREVISTO NEGLI INDIRIZZI REGIONALI**

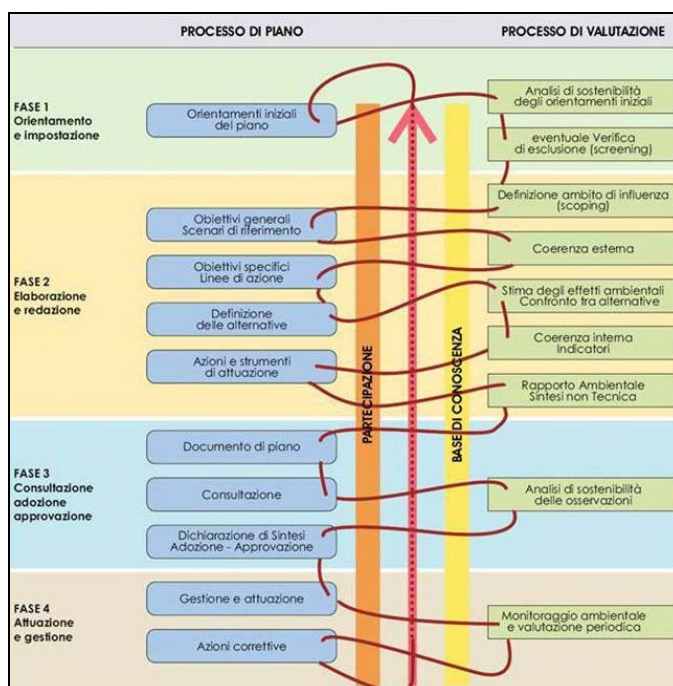
La Regione Lombardia, nel testo della L.R. 11 marzo 2005, n. 12 “Legge per il governo del territorio”, introduce esplicitamente il tema della valutazione ambientale dei piani e individua i piani che devono essere sottoposti a valutazione ambientale (Art 4). I successivi “Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi” emanati dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia nel dicembre 2005 e aggiornati nel marzo 2007 definiscono i principi e le modalità di applicazione della valutazione ambientale. Le fasi del ciclo di vita del piano in cui deve avvenire l’integrazione della dimensione ambientale sono specificatamente sottolineati dagli Indirizzi regionali; in particolare si tratta di:

- fase 1: Orientamento e impostazione,
- fase 2: Elaborazione e redazione,
- fase 3: Consultazione, adozione e approvazione,
- fase 4: Attuazione e gestione.

A ciascuna fase corrispondono procedure e attività di valutazione secondo lo schema riportato di seguito, che rappresenta la sequenza dei contenuti e delle azioni di un piano generico, integrata con i corrispettivi contenuti e azioni della valutazione. Lo schema evidenzia le relazioni tra processo di piano e processo di valutazione, dall'impostazione del procedimento di piano alla sua conclusione e la continuità delle attività di partecipazione del pubblico e di costruzione di una base conoscitiva comune che accompagna entrambi i processi. Ad ogni fase del piano corrisponde una fase del processo di valutazione che, dapprima, analizza la sostenibilità degli indirizzi generali del piano, infine procede alla valutazione vera e propria delle azioni previste dal piano e alla proposta di soluzioni alternative. Il prodotto della valutazione è un rapporto ambientale che descrive tutte le fasi svolte e sintetizza la sostenibilità del piano. In particolare, il rapporto ambientale sarà redatto in base a quanto indicato dalla Direttiva 2001/42/CE sulla VAS e riporterà:

- contenuti, obiettivi principali del piano e la sua coerenza con altri piani o programmi pertinenti al territorio;
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
- caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano, compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario, nazionale o regionale, pertinenti al piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
- misure previste in merito al monitoraggio.

La valutazione procede, pertanto, anche nelle fasi successive relative alle eventuali osservazioni sul piano e alla sua applicazione; è prevista infatti la progettazione di un sistema di monitoraggio delle azioni di piano in grado di determinare effettivamente la sostenibilità degli interventi sul territorio.



**Schema VAS secondo gli indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi**

### **3.2. FASI DEL PROCEDIMENTO**

Gli indirizzi metodologici-procedurali che verranno seguiti nella redazione della seguente VAS sono quelli dettagliati negli indirizzi generali della DGR n. 9/761 del 10.11.2010, Allegato 1h; tale metodologia viene specificata al punto 5 dell'allegato sopraccitato, così come di seguito riportato.

#### **AVVISO DI AVVIO DEL PROCEDIMENTO**

La Valutazione Ambientale (VAS) è avviata mediante pubblicazione dell'avvio del procedimento sul sito web della Regione Lombardia, sivas ([www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas](http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas)) e secondo le modalità previste dalla normativa.

#### **INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI E DEFINIZIONE DELLE MODALITÀ DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE**

Una volta avviato il procedimento l'Autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, con specifico atto formale individua e definisce:

- i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di valutazione;
- le modalità di convocazione della conferenza di valutazione, articolata almeno in una seduta introduttiva e in una seduta finale;
- i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

#### **ELABORAZIONE E REDAZIONE DEL PIANO CAVE E DEL RAPPORTO AMBIENTALE**

Nella fase di elaborazione e redazione del Piano cave, l'autorità competente per la VAS collabora con l'autorità procedente nello svolgimento delle seguenti attività:

- individuazione di un percorso metodologico e procedurale, stabilendo le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare, i soggetti interessati, ove necessario anche transfrontalieri, e il pubblico;
- definizione dell'ambito di influenza del Piano Cave (scoping) e della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale;
- elaborazione del Rapporto Ambientale, ai sensi dell'allegato I della Direttiva;
- costruzione e progettazione del sistema di monitoraggio.

Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato VI al d.lgs riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma. Il Rapporto Ambientale evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti in fase di scoping.

Per la redazione del Rapporto Ambientale il quadro di riferimento conoscitivo nei vari ambiti di applicazione della VAS è il Sistema Informativo Territoriale integrato previsto dall'art. 3 della Legge di Governo del Territorio.

Per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative.

#### **PRESA D'ATTO DELLA PROPOSTA DI PIANO CAVE, DEPOSITO, MESSA A DISPOSIZIONE DEL PUBBLICO E RACCOLTA DELLE OSSERVAZIONI**

L'autorità procedente prende atto della proposta di Piano Cave ed in attuazione dell'articolo 7 della L.R. 14/1998 provvede a:

- a) depositare per almeno 60 giorni presso i propri uffici e pubblicare sul proprio sito web e sul sito web sivas:
1. Proposta di Piano cave;
  2. Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica;
  3. Studio di Incidenza (se previsto);

b) trasmettere ai soggetti interessati la notizia dell'avvenuto deposito unitamente agli atti;

c) dare comunicazione alla Giunta regionale ed agli enti locali interessati dell'avvenuto deposito;

Ai sensi dell'art.32 della legge 69/2009 la pubblicazione sul sito web sivas sostituisce:

- il deposito presso gli uffici delle regioni e delle province il cui territorio risulti anche solo parzialmente interessato dal piano o programma o dagli impatti della sua attuazione;
- la pubblicazione di avviso nel BURL contenente: il titolo della proposta di piano o di programma, il proponente, l'autorità procedente, l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione del piano o programma e del Rapporto Ambientale e delle sedi dove si può consultare la sintesi non tecnica

L'autorità procedente in collaborazione con l'autorità competente per la VAS, comunica ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, la messa a disposizione e pubblicazione sul web del Piano e del Rapporto Ambientale, al fine dell'espressione del parere, che deve essere inviato, entro sessanta giorni dall'avviso, all'autorità competente per la VAS e all'autorità procedente.

Entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso, chiunque può prendere visione della proposta di Piano e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Se necessario, l'autorità procedente, provvede alla trasmissione dello studio di incidenza all'autorità competente in materia di SIC e ZPS.

L'autorità procedente, cioè la Provincia, provvede a richiedere il parere dei Comuni interessati, dei Consorzi di bonifica per il territorio di competenza e dei soggetti competenti in materia di beni ambientali. Quando la proposta di Piano prevede la possibilità di attività di cava in ambiti territoriali compresi nelle aree protette di cui all' art. 1 della l.r. 86/83 e successive modificazioni ed integrazioni, la Provincia deve inoltre acquisire, sulla proposta depositata, il parere dell'ente gestore in ordine alla compatibilità della proposta con il regime di tutela dell'area protetta.

#### **CONVOCAZIONE CONFERENZA DI VALUTAZIONE**

La conferenza di valutazione, è convocata dall'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS.

La conferenza di valutazione deve articolarsi almeno in due sedute, la prima introduttiva e la seconda di valutazione conclusiva.

La prima seduta è convocata per effettuare una consultazione riguardo al documento di scoping predisposto al fine di determinare l'ambito di influenza del Piano Cave, la portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, nonché le possibili interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS).

Le conferenza di valutazione finale invece è convocata una volta definita la proposta di Piano e Rapporto Ambientale. La documentazione viene messa a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territorialmente interessati, prima della conferenza, mediante pubblicazione e comunicazione sul sito web sivas.

Se necessario alla conferenza partecipa l'autorità competente in materia di SIC e ZPS che si pronuncia sullo studio di incidenza, e l'Autorità competente in materia di VIA.

Di ogni seduta della conferenza è predisposto apposito verbale.

#### **FORMULAZIONE PARERE MOTIVATO**

L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, alla luce della proposta di Piano e Rapporto Ambientale, formula il parere motivato, che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del Piano Cave, entro il termine di 90 giorni a decorrere dalla scadenza di tutti i termini.

A tale fine, sono acquisiti:

- il verbale della conferenza di valutazione, comprensivo eventualmente del parere obbligatorio e vincolante dell'autorità competente in materia di SIC e ZPS,
- i contributi delle eventuali consultazioni transfrontaliere,
- le osservazioni e gli apporti inviati dal pubblico.

Il parere ambientale motivato può essere condizionato all'adozione di specifiche modifiche ed integrazioni della proposta del Piano Cave valutato. In tali ipotesi, si deve provvedere alle necessarie varianti prima di ripresentare il Piano Cave per l'adozione definitiva.

L'Autorità procedente, in collaborazione con l'Autorità competente per la VAS, provvede, ove necessario, alla revisione del Piano Cave alla luce del parere motivato espresso prima della presentazione del Piano per l'adozione o approvazione.

#### **ADOZIONE DEL PIANO CAVE, E TRASMISSIONE ALLA GIUNTA REGIONALE**

La Provincia adotta il Piano Cave comprensivo del Rapporto Ambientale, della sintesi non tecnica e della dichiarazione di sintesi, volta a:

- illustrare il processo decisionale seguito;
- esplicitare il modo in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e delle risultanze di tutte le consultazioni; in particolare illustrare quali sono gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni della scelta dell'alternativa di Piano e il sistema di monitoraggio;
- descrivere le modalità di integrazione del parere motivato nel Piano.

L'autorità procedente, cioè la Provincia, a seguito dell'adozione definitiva provvede a trasmettere alla Giunta regionale, per l'approvazione, la documentazione elencata:

- Piano cave adottato;
- Rapporto Ambientale;
- dichiarazione di sintesi;
- parere motivato;
- osservazioni e pareri pervenuti;
- verbale della conferenza di valutazione;
- Studio di incidenza e relativa Valutazione di incidenza, se previsto.

Contestualmente l'autorità procedente, provvede a dare informazione circa la decisione con l'indicazione della sede ove si possa prendere visione del Piano Cave adottato e di tutta la documentazione oggetto dell'istruttoria.

#### **FORMULAZIONE DEL PARERE MOTIVATO FINALE E APPROVAZIONE FINALE**

La Giunta regionale esamina il Piano Cave apportando, ove necessario, anche sulla base dei pareri e delle osservazioni pervenute, integrazioni e modifiche.

Laddove risulta necessario integrare e modificare il Piano cave presentato dalla Provincia dovranno essere aggiornati anche il parere motivato e la dichiarazione di sintesi allegate al piano adottato.

La Giunta regionale trasmette la proposta di Piano Cave al Consiglio regionale per l'approvazione, unitamente:

- al parere motivato finale, predisposto dall'autorità regionale competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente;
- alla dichiarazione di sintesi finale, predisposto dall'autorità procedente.

Il Consiglio regionale esamina e approva il Piano Cave. Il provvedimento di approvazione definitiva del Piano Cave motiva puntualmente le scelte effettuate in relazione agli esiti del procedimento di VAS e contiene la dichiarazione di sintesi finale.

Gli atti del Piano cave sono:

- depositati presso gli uffici dell'autorità procedente;
- pubblicati sul BURL;
- pubblicati per estratto sul sito web sivas.

Il parere motivato finale, il provvedimento di approvazione e la relativa documentazione sono messi a disposizione dei soggetti interessati, se necessario anche transfrontalieri, che abbiano partecipato alle consultazioni. Contestualmente l'autorità procedente provvede a dare informazione circa la decisione.

#### **GESTIONE E MONITORAGGIO**

Nella fase di gestione il monitoraggio assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano Cave approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.



Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate deve essere data adeguata informazione sui siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente.

### 3.3. PERCORSO METODOLOGICO ADOTTATO

L'avvio del procedimento di revisione del Piano provinciale cave è stato effettuato con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 1 del 01/02/2019 avente come oggetto "Avvio del procedimento di revisione del Piano Provinciale delle Cave 2016-2026, ai sensi della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m., avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi dell'Art. 9, comma 1 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e s.m., indirizzi per la redazione della proposta di revisione".

Successivamente con Deliberazione del Presidente n. 31 del 21.03.2019 è stata nominata l'autorità competente per la VAS nella figura della dott.ssa Maria Rita Nanni, in qualità di Segretario generale.

Successivamente, con Decreto n. 274 del 05/04/2019, sono stati individuati gli Enti territorialmente interessati e i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di assicurare ampia partecipazione ai portatori di interesse.

La pubblicazione è avvenuta sul sito SIVAS in data 05/04/2019.

Il processo di VAS presuppone primariamente l'individuazione di tre importanti Autorità, ben definite dalla D.C.R. 13 marzo 2007 n. VIII/351 ed ulteriormente specificate per il caso in esame nella D.G.R. n. IX/761 del 10 novembre 2010, allegato 1h "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Piano Cave Provinciale", e per il caso in esame sono state individuate contestualmente al sopraccitato avvio del procedimento:

- l'Autorità Procedente per la VAS individuata all'interno dell'Ente tra coloro che hanno responsabilità nel procedimento di Piano. Nel caso in esame è individuata nella figura del Dirigente del Settore Ambiente e Territorio;
- l'Autorità Competente per la VAS, ovvero l'autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale che collabora con l'Autorità Procedente, nonché con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di curare l'applicazione della Direttiva 2001/42/CE e dei successivi disposti normativi. L'autorità competente per la VAS è individuata all'interno dell'ente con Deliberazione del Presidnete. L'Autorità Competente per la VAS è individuata nel Segretario Generale, nella figura della dott.ssa Maria Rita Nanni.

Oltre alle autorità definite sopra, il processo di VAS prevede la definizione, il coinvolgimento e la consultazione dei cosiddetti "Soggetti competenti in materia ambientale ed enti territorialmente interessati", che, sempre in riferimento alla D.G.R. n. IX/761 – Allegato 1h, sono i seguenti, elencati successivamente, nello specifico:

- Comuni della provincia di Cremona;
- Provincia di Lodi;
- Città Metropolitana di Milano;
- Provincia di Bergamo;
- Provincia di Brescia;
- Provincia di Mantova;
- Provincia di Parma;
- Provincia di Piacenza;
- Agenzia di Tutela della Salute Val Padana (ATS);
- Agenzia Regionale per l'Ambiente (ARPA) Lombardia - Dipartimento di Bergamo e Cremona;
- Enti gestori delle aree protette (parchi regionali, riserve regionali, aree di Rete Natura 2000);
- Regione Lombardia;
- Ufficio Territoriale Regionale Val Padana – Sede di Cremona;
- Regione Emilia Romagna;
- Agenzia Interregionale per il Po (AIPO);
- Autorità di Bacino distrettuale del Fiume Po;

- Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici di Brescia, Mantova e Cremona;
- Consorzi di Bonifica della provincia di Cremona;
- Consorzi di irrigazione della provincia di Cremona;
- Associazioni ambientaliste riconosciute;
- Associazioni di categoria economiche;

Si propone di seguito, come da normativa vigente, il modello metodologico procedurale della VAS relativa ai Piani Cave provinciali.

Fase del Piano cave	Processo del Piano cave	Valutazione ambientale VAS
<b>Fase 0 Preparazione</b>	P0.1 Pubblicazione avviso su BURL, su un quotidiano locale e all'albo pretorio P0.2 Incarico per la stesura del Piano cave P0.3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0.1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0.2 Individuazione autorità competente per la VAS
<b>Fase 1 Orientamento</b>	P1.1 Orientamenti iniziali del Piano cave, obiettivi generali, volontà dell'amministrazione P1.2 Definizione schema operativo per lo svolgimento del processo di mappatura del pubblico e degli enti territorialmente interessati coinvolti P1.3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'Ente su Territorio e Ambiente	A1.1 Integrazione della dimensione ambientale nel Piano cave A1.2 Definizione dello schema operativo per la VAS e mappatura del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti A1.3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
<b>Conferenza di valutazione</b>	<b>avvio del confronto</b>	
<b>Fase 2 Elaborazione e redazione</b>	P2.1 Determinazione obiettivi generali P2.2 Costruzione scenario di riferimento per il Piano cave P2.3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli          P2.4 Proposta di Piano cave	A2.1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale A2.2 Analisi di coerenza esterna A2.3 Stima degli effetti ambientali attesi A2.4 Stima degli effetti sugli habitat e sulle specie di cui alla Direttiva 92/43 CEE e 79/409CEE A2.5 Valutazione delle alternative di Piano cave e scelta di quella più sostenibile, A2.6 Analisi di coerenza interna (verifica della congruenza tra obiettivi e azioni) A2.7 Progettazione del sistema di monitoraggio (costruzione del sistema degli indicatori) A2.8 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2.9 Proposta di Rapporto ambientale e sintesi non tecnica

<b>Fase 3.a Presenza d'atto depositato</b>	3.1 Presenza d'atto da parte della Giunta Provinciale del: - Piano cave; - Rapporto Ambientale; - Studio di Incidenza (se previsto). 3.2 Deposito presso la Segreteria della Provincia (60 gg). Dell'avvenuto deposito è data comunicazione a mezzo stampa 3.3 Formulazione osservazioni (nei 60 gg) 3.4 Richiesta parere a Comuni interessati, a Consorzi di Bonifica e Enti gestori dei parchi, ove previsto 3.5 Controdeduzioni a seguito dell'analisi di sostenibilità
<b>Conferenza di valutazione</b>	valutazione del Piano cave e del Rapporto Ambientale  <b>Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta</b>
<b>parere motivato</b> predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente	
<b>Fase 3.b Adozione definitiva e Trasmissione alla Regione</b>	3.6 Adozione definitiva del: - Piano cave - Rapporto Ambientale - Studio di Incidenza e Valutazione di incidenza (se previsti) - Dichiarazione di sintesi 3.7 Trasmissione Piano cave e Rapporto Ambientale alla Giunta regionale.
<b>Approvazione finale Regione Lombardia</b>	La Giunta regionale esamina il Piano cave apportando, ove necessario, anche sulla base dei pareri e delle osservazioni pervenuti, integrazioni e modifiche  <b>parere motivato finale</b> predisposto dall'autorità regionale competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente  La Giunta regionale trasmette la proposta del Piano cave al Consiglio regionale per l'approvazione.  Esame ed approvazione CR e pubblicazione BURL e sul sito web.
<b>Fase 4 Attuazione gestione</b>	P4.1 Monitoraggio dell'attuazione del Piano cave P4.2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4.3 Attuazione di eventuali interventi correttivi  A4.1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

**Percorso metodologico – procedurale di Piano cave/VAS secondo D.G.R. IX/761**

## 4. DEFINIZIONE DEGLI INDIRIZZI DI PIANIFICAZIONE

Nella delibera di avvio del Piano Provinciale delle Cave 2016-2026 sono stati individuati degli indirizzi utili alla definizione delle linee guida su cui si è articolato il Piano Cave vigente (obiettivi).

Gli indirizzi sono quelli di seguito brevemente elencati, e rimasti invariati anche in seguito alla revisione in atto, del piano vigente:

- Ob\_1** 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;
- Ob\_2** 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);
- Ob\_3** 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;
- Ob\_4** 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;
- Ob\_5** identificare i giacimenti sfruttabili che consentano il minimo consumo di suolo, 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;
- Ob\_6** 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;
- Ob\_7** indirizzare le attività estrattive come opportunità pianificatorie con riferimento allo sviluppo della rete ecologica regionale e la valorizzazione ambientale ed agricola;
- Ob\_8** 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;
- Ob\_9** 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;
- Ob\_10** ottimizzare la distribuzione sul territorio provinciale degli ATE 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;
- Ob\_11** 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'idonea localizzazione e un adeguato recupero finale;
- Ob\_12** 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;
- Ob\_13** 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;
- Ob\_14** limitare l'apertura di nuove cave in zone caratterizzate da una marcata uniformità morfologica, al fine di evitare alterazioni del paesaggio, valorizzando la modalità di intervento per arretramento di tratti di scarpate di terrazzo poco significativi dal punto di vista naturalistico, paesaggistico e ambientale;
- Ob\_15** 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;
- Ob\_16** 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 perifluviali;
- Ob\_17** concentrare le attività d'escavazione in un numero contenuto di ambiti di dimensioni idonee a garantirne un più agevole recupero finale;
- Ob\_18** 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;

**Ob\_19** 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 L.R. 8.8.1998, n. 14 e s.m., solo qualora i progetti di intervento risultino accettabili rispetto agli specifici criteri e metodi deliberati dalla Provincia;

#### 4.1. OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ

Un primo confronto tra gli obiettivi di sostenibilità, individuati a livello internazionale, e gli indirizzi pianificatori, definiti nella delibera di avvio, si configura come uno degli elementi fondamentali al fine di verificare quelle che potrebbero essere le variabili di impatto sul territorio, inteso nella sua globalità.

Di seguito sono brevemente elencati i principali strumenti e/o accordi internazionali vigenti che si fondano sul concetto di sviluppo sostenibile, inteso come una politica da attuare al fine di garantire la preservazione e, in alcuni casi, il ripristino delle specificità proprie di una determinata realtà.




VI Programma comunitario di azione in materia di ambiente
Piano d'azione europeo per le foreste
Convenzione europea del Paesaggio
Aalborg Commitments
Strategia europea per l'ambiente e la salute
Libro verde – Strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura
Piano d'azione europeo per l'efficienza energetica
Strategia di azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia
VAS del Piano Territoriale Regionale della Lombardia (PTR)









Gli obiettivi riportati nei riferimenti sopra elencati sono riferiti a contesti ampi e generalizzati e comprendono situazioni tra di loro molto differenti sia per i contenuti dei diversi piani sia per la scala di riferimento (livello europeo, nazionale, regionale e provinciale). Per questi motivi, sono stati desunti alcuni obiettivi di sostenibilità riferibili al contesto territoriale di riferimento; gli obiettivi di sostenibilità sono di seguito elencati:

FATTORI AMBIENTALI	OBIETTIVO DI SOSTENIBILITÀ
Popolazione e sviluppo demografico	- contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile
Mobilità e trasporti	- garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente
Acque superficiali e sotterranee	- promuovere il miglioramento della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche




Suolo e sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promuovere la localizzazione e la realizzazione delle espansioni insediative in modo rispettoso dei caratteri territoriali, paesaggistici e ambientali</li> <li>- conservare e migliorare la qualità dei suoli</li> </ul>
Atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- protezione dell'atmosfera (contenimento delle emissioni di inquinanti atmosferici e di gas serra)</li> </ul>
Ecosistemi e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi (biodiversità)</li> </ul>
Energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promuovere un utilizzo razionale dell'energia al fine di contenere i consumi energetici</li> <li>- promuovere e incrementare lo sviluppo e l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia</li> </ul>
Paesaggio, beni culturali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi e delle risorse storiche e culturali, al fine di conservarne e migliorarne la qualità</li> </ul>
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promuovere una migliore gestione dei rifiuti (riduzione della produzione di rifiuti, recupero materia e recupero energetico dei rifiuti, riciclaggio)</li> </ul>
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prevenire e ridurre l'inquinamento acustico</li> </ul>
Radiazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ridurre l'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale</li> <li>- prevenire e ridurre l'inquinamento indoor e le esposizioni al radon</li> </ul>

Di seguito viene proposto confronto tra gli obiettivi di sostenibilità individuati in precedenza con gli indirizzi di pianificazione riportati nell'introduzione del capitolo 4. Per ogni obiettivo di sostenibilità viene attribuita una valutazione di coerenza (attraverso la seguente simbologia) e viene indicato l'obiettivo specifico di correlazione al Piano Cave.

-  coerente con gli obiettivi individuati nel Piano Cave di Cremona
-  parzialmente coerente con gli obiettivi individuati nel Piano Cave di Cremona
-  non coerente con gli obiettivi individuati nel Piano Cave di Cremona

FATTORI AMBIENTALI	OBIETTIVO DI SOSTENIBILITÀ	CORRELAZIONE CON OBIETTIVI DEL PIANO CAVE	
<b>Popolazione e sviluppo demografico</b>	contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile	Il PPC è volto ad individuare aree estrattive collocandole sul territorio attraverso uno sviluppo urbano sostenibile in coesione con il PTCP e con i piani di settore  Ob_3; Ob_4; Ob_6	
<b>Mobilità e trasporti</b>	garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente	Il Piano prevede una distribuzione geografica ottimizzata degli ATE sul territorio a seconda della domanda di materiale inerte, al fine di ridurre al minimo il transito di automezzi Ob_10	
<b>Acque superficiali e sotterranee</b>	promuovere il miglioramento della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei, prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche		
<b>Suolo e sottosuolo</b>	promuovere la localizzazione e la realizzazione delle espansioni insediative in modo rispettoso dei caratteri territoriali, paesaggistici e ambientali	Tra gli obiettivi del PPC viene limitata l'apertura di cave in zone caratterizzate da uniformità morfologica al fine di evitare alterazioni del paesaggio. I nuovi ambiti verranno collocati in contiguità a cave effettivamente attive evitando l'ampliamento di ATE che in passato non sono stati interessati da attività mineraria. Ob_4; Ob_5; Ob_6; Ob_13	
	conservare e migliorare la qualità dei suoli		
<b>Atmosfera</b>	protezione dell'atmosfera (contenimento delle emissioni di inquinanti atmosferici e di gas serra)		
<b>Ecosistemi e biodiversità</b>	conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi (biodiversità)	Il PCP prevede il potenziamento delle reti ecologiche attraverso il recupero finale degli ATE provvedendo alla creazione di zone umide nelle golene e nelle aree perifluviali. Ob_7; Ob_8; Ob_14; Ob_16	
<b>Energia</b>	promuovere un utilizzo razionale dell'energia al fine di contenere i consumi energetici		
	promuovere e incrementare lo sviluppo e l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia		
<b>Paesaggio, beni culturali</b>	promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi e delle risorse storiche e culturali, al fine di conservarne e migliorarne la qualità	Il PPC prevede una distribuzione pesata degli ATE al fine di evitare alterazioni sostanziali del paesaggio, prevedendo opportune interventi di recupero che vadano a migliorare la trama naturalistica ed ecologica Ob_11; Ob_12; Ob_14; Ob_18	



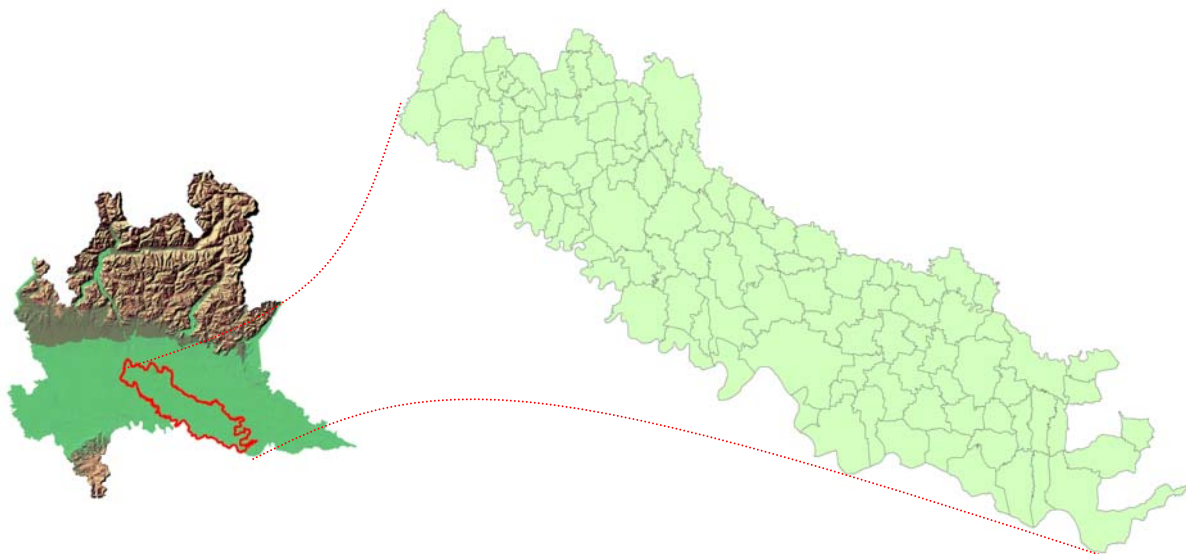
<b>Rifiuti</b>	promuovere una migliore gestione dei rifiuti (riduzione della produzione di rifiuti, recupero materia e recupero energetico dei rifiuti, riciclaggio)	Il PPC favorisce il riutilizzo e/o riciclaggio degli scarti edilizi, al fine di soddisfare parte dei fabbisogni con materiale idoneo a basso impatto ambientale Ob_15	
<b>Rumore</b>	prevenire e ridurre l'inquinamento acustico	Il PPC prevede una distribuzione degli ambiti in stretta coesione con il PTCP in modo da collocare i nuovi ATE in zone opportune tali da non recare danno acustico alla popolazione. Ob_4; Ob_6	
<b>Radiazioni</b>	ridurre l'esposizione a campi elettromagnetici in tutte le situazioni a rischio per la salute umana e l'ambiente naturale prevenire e ridurre l'inquinamento indoor e le esposizioni al radon		

## 5. ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE

Di seguito viene proposta una prima analisi del contesto territoriale di riferimento al fine di definire e dettagliare in merito a delle possibili criticità che potrebbero insistere sul territorio e che quindi, nelle diverse fasi di stesura della revisione del Piano Cave, dovranno essere tenute in considerazione.

### 5.1. INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO PROVINCIALE

La Provincia di Cremona, localizzata nella parte centro meridionale della Regione Lombardia e confinante con le province di Lodi, Città metropolitana di Milano, Bergamo, Brescia e Mantova, ha una estensione pari a 1770,46 km<sup>2</sup> ed è costituita da 113 comuni (Figura 1).



**Figura 1 – localizzazione del territorio di indagine rispetto al territorio regionale, oltre all’evidenziazione del perimetro dei diversi comuni (113) facenti parte della Provincia di Cremona (Fonte – nostra elaborazione su dati del geoportale di Regione Lombardia aggiornati a marzo 2019)**

Sul territorio provinciale si possono individuare tre aree che afferiscono ai tre principali centri: Cremona, Crema e Casalmaggiore. I confini di queste tre aree risultano puramente convenzionali e, generalmente, vengono fatti coincidere con quelli delle tre ex unità Sanitarie Locali che, prima dell’attuale accorpamento, suddividevano in tre ripartizioni il territorio provinciale.

### 5.2. ASSETTO DEMOGRAFICO

La popolazione residente all’interno dei diversi comuni della Provincia ammonta a 358.635<sup>1</sup>, con una densità abitativa pari a 202,57 abitanti/Km<sup>2</sup>, che se da un lato è appena superiore a quello nazionale (201,2) dall’altro risulta essere quasi la metà di quella lombarda (417,9).

Secondo i dati forniti dai Comuni, aggiornati al 31 dicembre 2015, il 20% della popolazione provinciale risiedeva nel Comune di Cremona (71.901 abitanti), il 10% nel Comune di Crema (34.371) e il 4% in quello di Casalmaggiore (15.351). Nella ripartizione per aree territoriali, il cremasco risulta essere più popoloso con 163.218 abitanti (il 45%), seguito dal cremonese con 158.052 abitanti (il 44%) e dal casalasco con 39.200 (l’11%).

<sup>1</sup> Fonte ISTAT (aggiornato al 30/09/2018)



Ripartizione territoriale						
Circondario	kmq	nr comuni	abitanti italiani	abitanti stranieri	totale abitanti	
CASALMAGGIORE	364,45	20	33.413	5.361	38.774	
CREMA	572,95	48	146.771	15.552	162.323	
CREMONA	833,17	47	137.080	20.335	157.415	
	1.770,57	115	317.264	41.248	358.512	

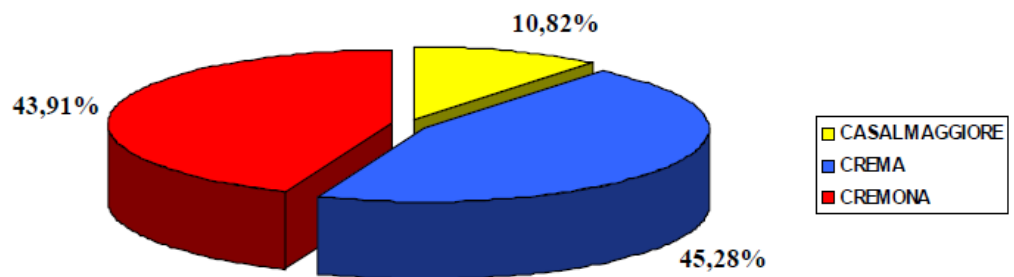


Figura 2 – Dettaglio percentuale provinciale ripartizione aree territoriali

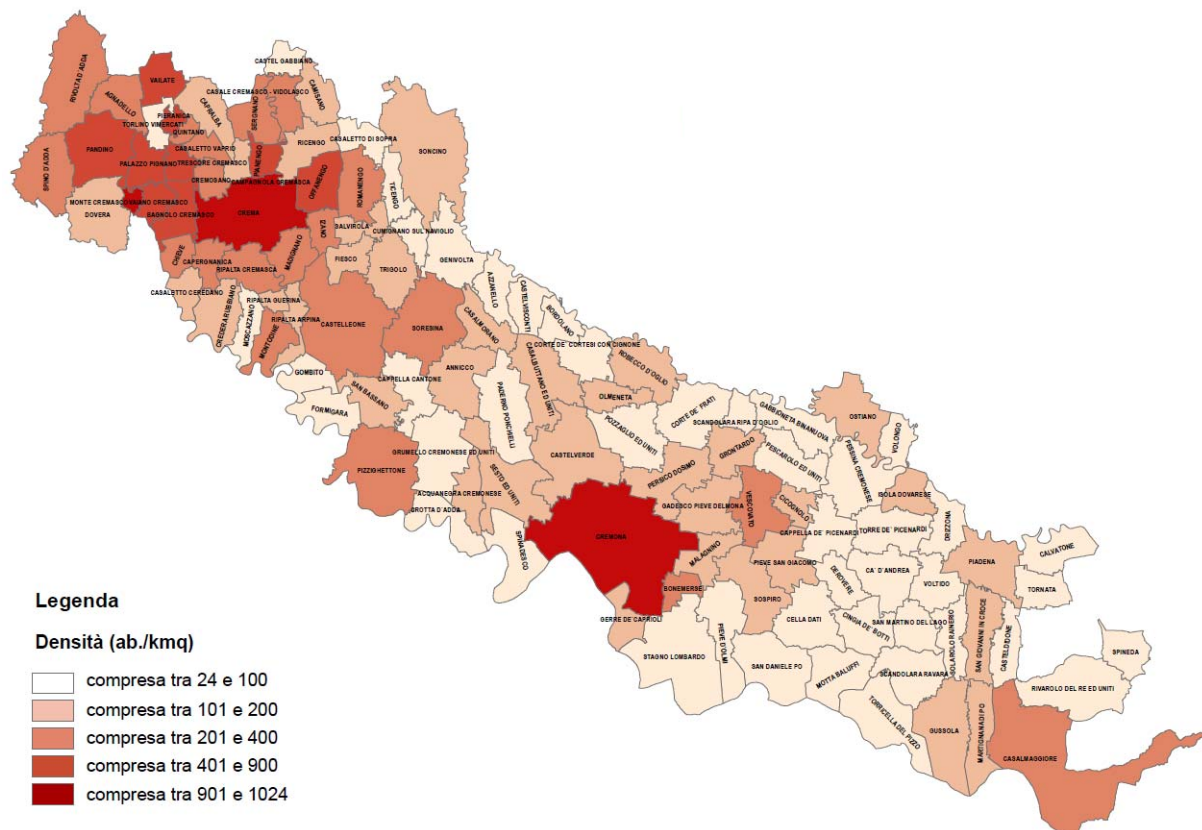
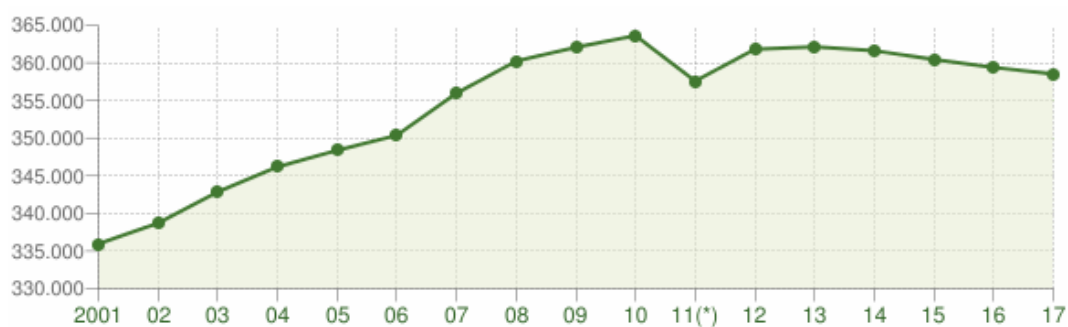


Figura 3 – densità della popolazione residente in Provincia di Cremona al 31/12/2017 (Fonte Provincia di Cremona)

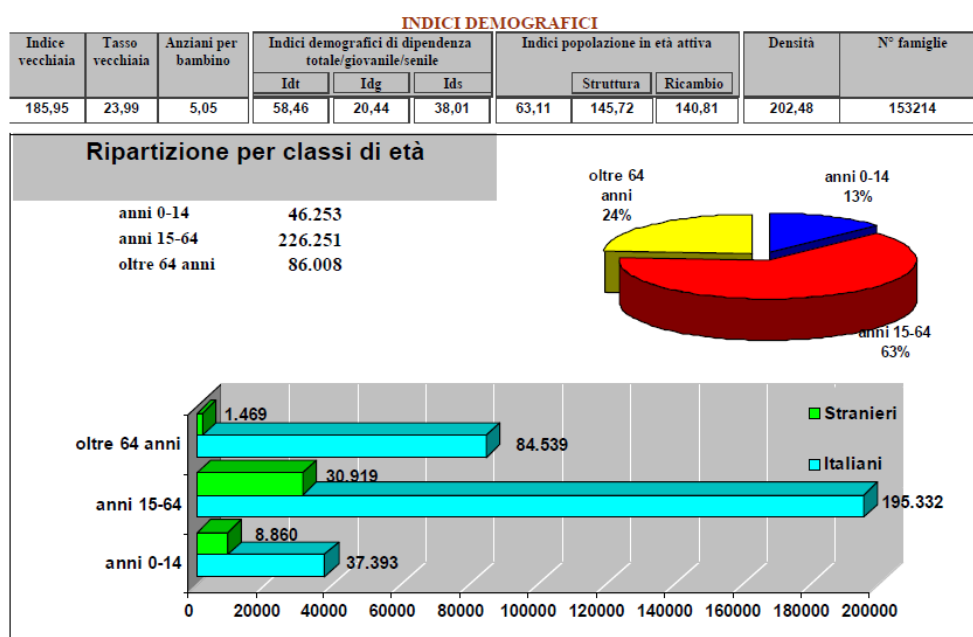
Dalle rilevazioni condotte, sia attraverso i dati ISTAT sia da indicazioni pervenute dagli uffici provinciali, si osserva che gli ultimi anni hanno visto un lieve ma costante calo della popolazione (Figura 4), in seguito ad un calo numerico registrato nel dopoguerra, il numero di residenti ha registrato un continuo aumento, ad eccezione degli anni successivi al 2012.

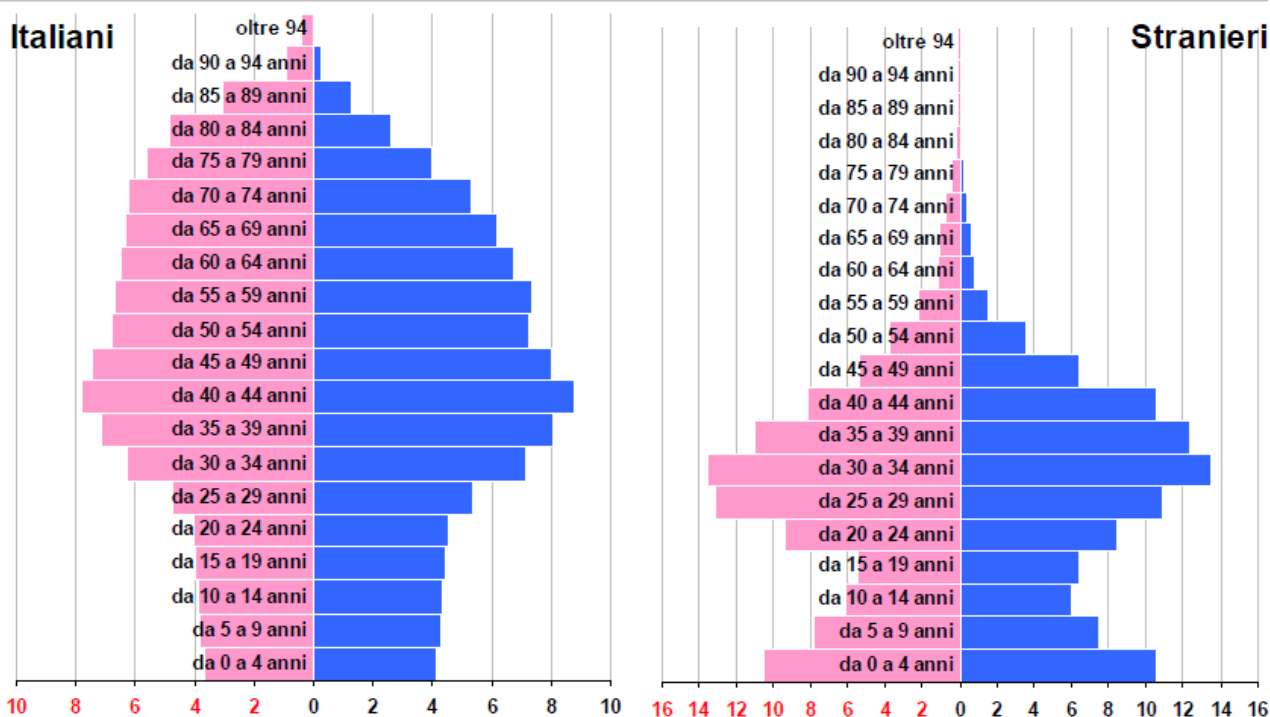


Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	335.950	-	-	-	-
2002	31 dicembre	338.690	+2.740	+0,82%	-	-
2003	31 dicembre	342.844	+4.154	+1,23%	140.438	2,42
2004	31 dicembre	346.168	+3.324	+0,97%	142.666	2,40
2005	31 dicembre	348.370	+2.202	+0,64%	144.573	2,39
2006	31 dicembre	350.368	+1.998	+0,57%	146.182	2,37
2007	31 dicembre	355.947	+5.579	+1,59%	149.009	2,37
2008	31 dicembre	360.223	+4.276	+1,20%	150.852	2,37
2009	31 dicembre	362.061	+1.838	+0,51%	151.888	2,36
2010	31 dicembre	363.606	+1.545	+0,43%	152.692	2,36
2011 (*)	8 ottobre	364.706	+1.100	+0,30%	153.308	2,36
2011 (²)	9 ottobre	357.623	-7.083	-1,94%	-	-
2011 (³)	31 dicembre	357.581	-6.025	-1,66%	153.511	2,31
2012	31 dicembre	361.812	+4.231	+1,18%	154.183	2,33
2013	31 dicembre	362.141	+329	+0,09%	153.364	2,34
2014	31 dicembre	361.610	-531	-0,15%	153.335	2,34
2015	31 dicembre	360.444	-1.166	-0,32%	153.232	2,33
2016	31 dicembre	359.388	-1.056	-0,29%	153.296	2,32
2017	31 dicembre	358.512	-876	-0,24%	153.214	2,31

Figura 4– Trend residenti Provincia di Cremona dal 2001 al 2017 (dati ISTAT)

Di seguito si riportano i dati relativi alla struttura della popolazione, suddivisa per età, aggiornati al 31/12/2017.



**Confronto tra piramidi di età della popolazione italiana e straniera della provincia di Cremona**  
 (frequenza relativa %)


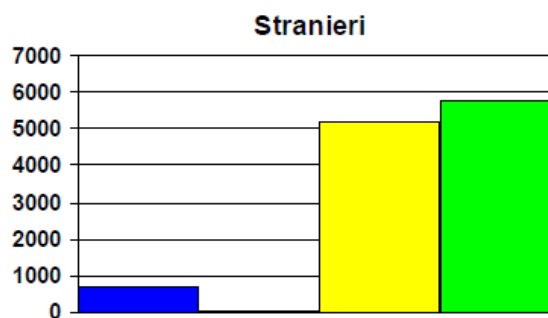
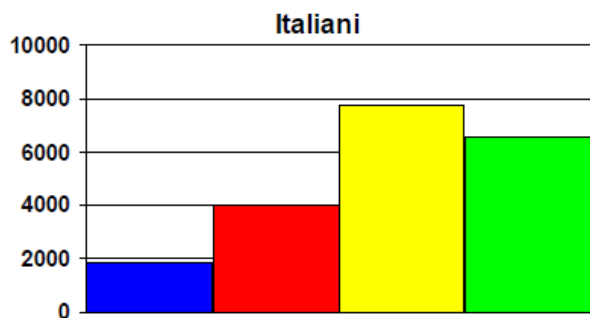
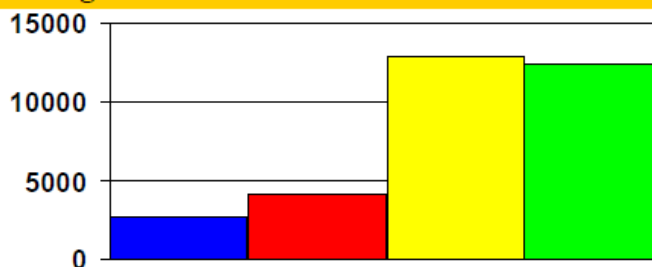
Movimento della popolazione	SALDO NATURALE						saldo	SALDO MIGRATORIO						saldo	
	nati			morti				iscritti			cancellati				
	M	F	T	M	F	T		M	F	T	M	F	T		
Italiani	980	926	1906	1827	2183	4010	-2104	3935	3762	7697	3378	3180	6558	1139	
Stranieri	361	334	695	28	22	50	645	2970	2222	5192	3094	2654	5748	-556	
<b>Totale residenti</b>	<b>1341</b>	<b>1260</b>	<b>2601</b>	<b>1855</b>	<b>2205</b>	<b>4060</b>	<b>-1459</b>	<b>6905</b>	<b>5984</b>	<b>12889</b>	<b>6472</b>	<b>5834</b>	<b>12306</b>	<b>583</b>	
indici	Tasso crescita totale	Tassodi crescita naturale						TCN	Tasso di crescita migratoria						TCM
		tasso di natalità			tasso di mortalità				tasso di immigratorietà			tasso di emigratorietà			
		M	F	T	M	F	T		M	F	T	M	F	T	
Italiani	-2,55	2,59	2,45	5,04	4,83	5,77	10,60	-5,56	10,41	9,95	20,35	8,93	8,41	17,34	3,01
Stranieri	0,24	0,95	0,88	1,84	0,07	0,06	0,13	1,71	7,85	5,88	13,73	8,18	7,02	15,20	-1,47
<b>Totale residenti</b>	<b>-2,32</b>	<b>3,55</b>	<b>3,33</b>	<b>6,88</b>	<b>4,91</b>	<b>5,83</b>	<b>10,74</b>	<b>-3,86</b>	<b>18,26</b>	<b>15,82</b>	<b>34,08</b>	<b>17,11</b>	<b>15,43</b>	<b>32,54</b>	<b>1,54</b>



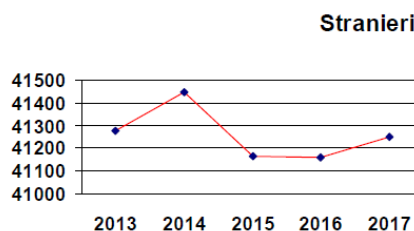
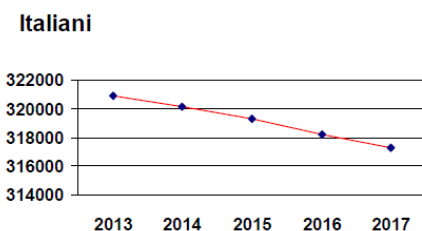
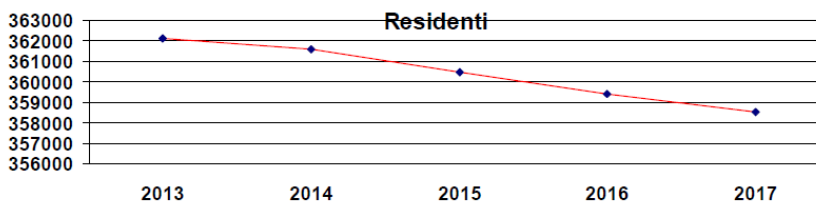
**Movimento anagrafico dal 2017**

■ 1.Nati ■ 2.Morti ■ 3.Iscritti ■ 4.Cancellati

**Popolazione residente**

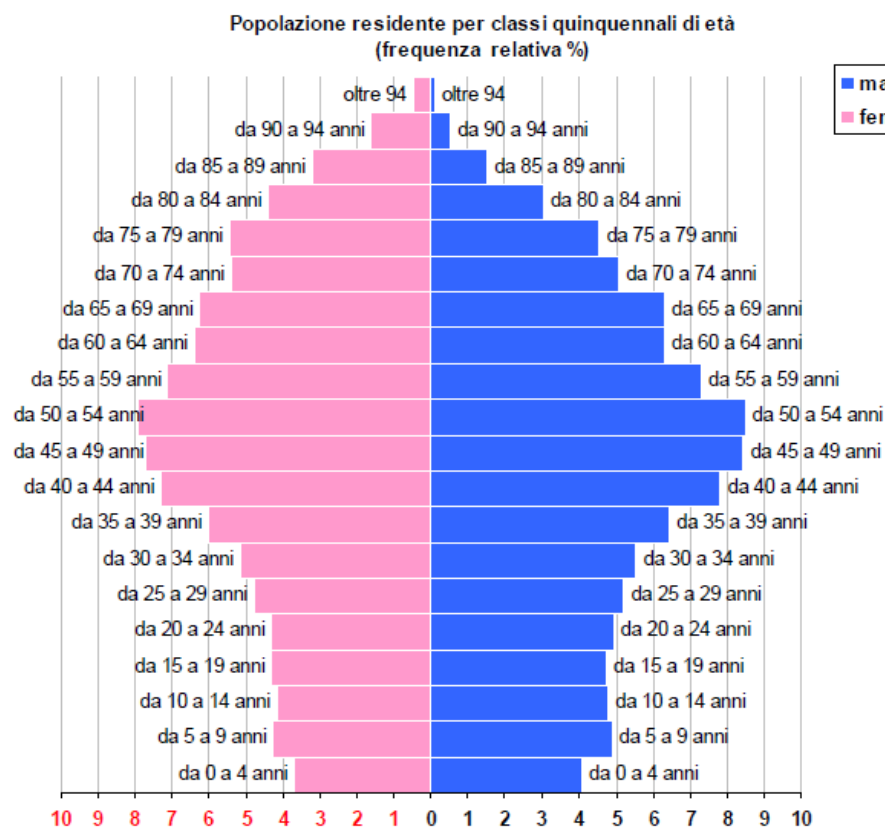


**Trend dal 2013 al 2017**



	0-06	%	07-14	%	15-64	%	oltre 65	%	M	F	T
<b>Italiani</b>	15.510	77,14	21.883	83,69	195.332	86,33	84.539	98,29	155.978	161.286	317.264
<b>Stranieri</b>	4.595	22,86	4.265	16,31	30.919	13,67	1.469	1,71	20.236	21.012	41.248
<b>totale</b>	20.105	5,61	26.148	7,29	226.251	63,11	86.008	23,99	176.214	182.298	358.512

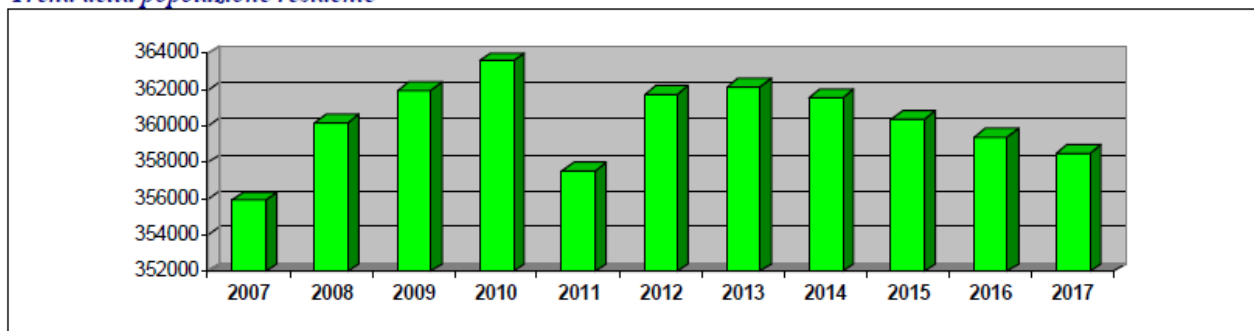
	0-02	%	03-05	%	06-10	%	11-13	%	14-18	%	19-64	%	65-74	%	oltre 75	%
<b>It</b>	6.019	1,68	7.035	1,96	13.382	3,73	8.215	2,29	13.965	3,90	184.109	51,35	40.255	11,23	44.284	12,35
<b>St</b>	1.987	0,55	1.982	0,55	3.089	0,86	1.400	0,39	2.006	0,56	29.315	8,18	1.009	0,28	460	0,13
<b>T</b>	8.006	2,23	9.017	2,52	16.471	4,59	9.615	2,68	15.971	4,45	213.424	59,53	41.264	11,51	44.744	12,48



**INDICI DEMOGRAFICI**

Indice vecchiaia	185,95
Tasso vecchiaia	23,99
Anziani per bambino	5,05
Indici dipendenza totale	58,46
Indici dipendenza giovanile	20,44
Indici dipendenza senile	38,01
Indici struttura pop.att.	145,72
Indici ricambio pop.att.	140,81
Densità	202,48

**Trend della popolazione residente**



### 5.3. QUALITÀ DELL'ARIA

La legislazione italiana, costruita sulla base della cosiddetta direttiva europea madre (Direttiva 96/62/CE, integrata dalla Direttiva 2008/50/CE, recepita dal D.Lgs. 155/2010), definisce che le Regioni sono l'autorità competente in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria, e prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misura e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite e definire, nel caso, piani di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria. La classificazione delle zone e degli agglomerati deve essere riesaminata almeno ogni 5 anni.

La Regione Lombardia, con la d.G.R n° 2605 del 30 novembre 2011, ha modificato la precedente zonizzazione, come richiesto dal Decreto Legislativo n°155 del 13/08/2010 (recepimento della direttiva quadro sulla qualità dell'aria 2008/50/CE) che ha individuato nuovi criteri più omogenei per l'individuazione di agglomerati e zone ai fini della valutazione della qualità dell'aria sul territorio italiano.

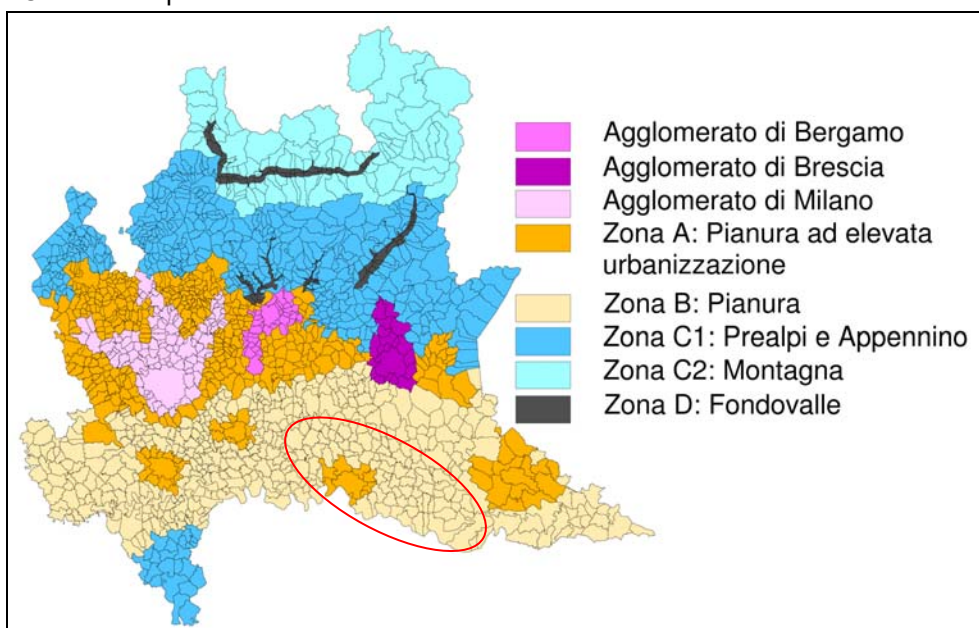
Per la definizione dello stato di qualità dell'aria è stata presa in considerazione la zonizzazione del territorio regionale per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente, contenuta nel Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) della Regione Lombardia, approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 593 del 06.09.2013, di cui alla D.Lgs. n. 155 del 13.08.2010 e la L.R. n. 24 del 11.12.2006. In seguito è stato approvato l'aggiornamento di Piano - PRIA 2018 - con d.G.R. n. 449 del 2 agosto 2018.

Nella successiva immagine (Figura 5) è riportata l'attuale suddivisione in zone e agglomerati relativi alla Regione Lombardia, secondo quanto previsto dal D.g.R. n. 2605 del 30/11/2011. Il territorio lombardo risulta così suddiviso:

- Agglomerato di Bergamo
- Agglomerato di Brescia
- Agglomerato di Milano
- Zona A – pianura ad elevata urbanizzazione
- Zona B – pianura
- Zona C – montagna;
- Zona D – fondovalle.

Tale ripartizione vale per tutti gli inquinanti monitorati ai fini della valutazione della qualità dell'aria, mentre per l'ozono vale l'ulteriore suddivisione della zona C in:

- Zona C1 – area prealpina e appenninica
- Zona C2 – area alpina



**Figura 5 - Zonizzazione del territorio Regionale ai fini della qualità dell'aria (da D.G.R. 2605/2011). Nell'ellisse rosso la Provincia di Cremona**

La Provincia di Cremona, come si può osservare dalla cartografia precedentemente riportata (Figura 5), rientra per circa 9/10 del territorio nella zona B pianura e per circa 1/10 nella zona A, pianura ad elevata urbanizzazione; nel dettaglio, 11 comuni appartengono alla Zona A e sono principalmente quelli intorno al capoluogo provinciale.

La Zona A - pianura ad elevata urbanizzazione – è un'area caratterizzata da:

- più elevata densità di emissioni di PM<sub>10</sub> primario, NOX e COV
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico;

La Zona B – pianura – è un'area caratterizzata da:

- alta densità di emissioni di PM<sub>10</sub> e NOX, sebbene inferiore a quella della Zona A;
- alta densità di emissioni di NH<sub>3</sub> (di origine agricola e da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione);
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento.

### 5.3.1. EMISSIONI ATMOSFERICHE

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi, schematicamente, in due gruppi: gli inquinanti primari, immessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione antropogeniche o naturali, e gli inquinanti secondari che si formano nell'atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie.

Nella tabella successiva (Figura 6) sono riassunte, per ciascuno dei principali inquinanti atmosferici, le principali sorgenti di emissione.

Inquinante			Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo	SO <sub>2</sub>	*	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto	NO <sub>2</sub>	*/**	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio	CO	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono	O <sub>3</sub>	**	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine	PM <sub>10</sub>	*/**	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risollevarimento
Idrocarburi non Metanici	IPA/C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

\*Inquinante Primario; \*\*Inquinante Secondario

**Figura 6 – Tabella relativa alle sorgenti emissive dei principali inquinanti. Fonte: ARPA Lombardia**

La principale fonte di informazione per la stima delle emissioni inquinanti in atmosfera è la banca dati regionale INEMAR, realizzata e gestita da ARPA Lombardia per conto di Regione Lombardia.

Si tratta di un inventario delle emissioni in atmosfera in grado di fornire i valori stimati delle emissioni a livello regionale, provinciale e comunale suddivise per macrosettori di attività. Gli inquinanti presi in considerazione sono SO<sub>2</sub>, NOX, COV, CH<sub>4</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PTS.

Di seguito si riportano i dati finali dell'INEMAR (INventario EMissioni ARia - Regione Lombardia) relativi all'anno 2014, ultimo anno disponibile, per la Provincia di Cremona.

Nella Tabella 1 sono presentate le stime delle emissioni atmosferiche per fonte, mentre in Tabella 2 e in Figura 7 sono visualizzati i contributi percentuali delle diverse fonti. Dalla Tabella 1 si possono trarre le seguenti considerazioni circa le fonti che contribuiscono maggiormente alle emissioni delle seguenti sostanze inquinanti:

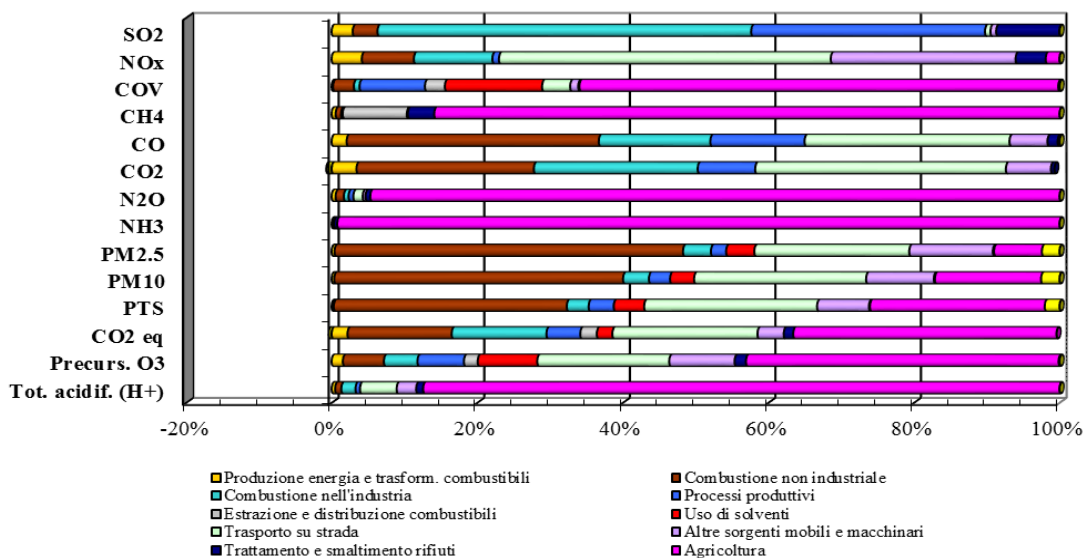
- SO<sub>2</sub> – il contributo maggiore (51%) e dato dalla combustione industriale seguito dai processi produttivi (32%).
- NO<sub>x</sub> – la principale fonte di emissione e il trasporto su strada (46%), seguita dai altri sorgenti mobili e macchinari (25%).
- COV – le emissioni da agricoltura, segnatamente dovute a coltivazioni con uso di fertilizzanti, costituiscono il 66% delle emissioni provinciali di questa categoria di inquinanti. L'uso di solventi contribuisce per un ulteriore 13%.
- CH<sub>4</sub> – per questo parametro le emissioni più significative sono dovute, per l'86% al comparto agricoltura. L'estrazione e la distribuzione di combustibili contribuiscono per un altro 9%.
- CO – la fonte emissiva maggiore e la combustione non industriale (35% essenzialmente dovuto alle emissioni da impianti residenziali), seguita dal trasporto su strada (28%).
- CO<sub>2</sub> – il maggior apporto (35%) e dovuto al trasporto su strada. La combustione industriale contribuisce per un 25% mentre la combustione in impianti residenziali e commerciali contribuisce per un altro 25%.
- N<sub>2</sub>O – il maggior contributo percentuale (95%) e dovuto all'agricoltura. Minori contributi sono dovuti alla produzione di energia elettrica e trasformazione dei combustibili, nonché alla combustione industriale e civile e ai processi produttivi, al trasporto su strada e anche al trattamento e smaltimento rifiuti (1%).
- NH<sub>3</sub> – le emissioni di questo inquinante sono dovute essenzialmente (oltre il 99%) al comparto agricoltura.
- PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> e PTS - le polveri, sia ultrafini, sia fini che grossolane, sono emesse principalmente dalle combustioni non industriali (rispettivamente 48, 40 e 32%). All'aumentare della frazione considerata cresce il contributo del comparto agricoltura (7, 15 e 24%). Il trasporto su strada contribuisce, sempre in funzione della frazione, tra il 21 ed il 24% mentre il contributo del comparto combustione industriale si pone attorno al 4.
- CO<sub>2</sub> eq – come per la CO<sub>2</sub> il contributo principale alle emissioni di gas climalteranti e dato dal comparto agricoltura (36%) a causa principalmente dei contributi da fermentazione enterica e gestione dei reflui.
- Precursori O<sub>3</sub> – per i precursori dell'O<sub>3</sub> la principale fonte di emissione e costituita dal comparto agricoltura (43%) a causa delle coltivazioni utilizzando fertilizzanti. Il trasporto su strada contribuisce per un 18%.
- Tot Acidificanti – per gli acidificanti la fonte di emissione principale e il comparto agricoltura (87%) a causa, in particolare della gestione dei reflui. Il trasporto su strada costituisce la seconda sorgente con un 5% delle emissioni totali di questa categoria di inquinanti.

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H+)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	20	270	29	241	216	82	12	0,4	3,1	3,4	3,7	92	386	6,5
Combustione non industriale	23	466	439	319	3.636	588	24	9,1	374	383	404	603	1.412	11
Combustione nell'industria	352	703	120	56	1.608	543	14	1,1	30	34	38	549	1.155	26
Processi produttivi	220	59	1.377	41	1.358	191	14	0,4	16	28	43	196	1.598	8,2
Estrazione e distribuzione combustibili			420	3.820								95	474	
Uso di solventi	0,0	0,1	2.048		0,3			1,0	30	32	53	90	2.048	0,1
Trasporto su strada	5,2	2.970	591	52	2.955	831	27	55	166	228	300	841	4.541	68
Altre sorgenti mobili e macchinari	5,4	1.654	170	4,3	547	149	8,1	0,4	90	90	90	152	2.249	36
Trattamento e smaltimento rifiuti	59	269	23	1.576	147	11	14	86	1,2	1,3	1,6	55	390	13
Agricoltura	0,0	123	10.086	37.230	0,2		1.993	19.995	51	141	303	1.525	10.758	1.179
Altre sorgenti e assorbimenti	0,2	0,9	25	1,8	26	-17	0,0	2,0	19	24	26	-17	29	0,1
<b>Totale</b>	<b>686</b>	<b>6.515</b>	<b>15.329</b>	<b>43.341</b>	<b>10.494</b>	<b>2.379</b>	<b>2.105</b>	<b>20.150</b>	<b>780</b>	<b>965</b>	<b>1.261</b>	<b>4.180</b>	<b>25.039</b>	<b>1.348</b>

Tabella 1 – Inventario delle Emissioni in Atmosfera della Provincia di Cremona [t/anno]. Fonte: Inemar 2014

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H+)
Produzione energia e trasform. combustibili	3 %	4 %	0 %	1 %	2 %	3 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	2 %	0 %
Combustione non industriale	3 %	7 %	3 %	1 %	35 %	25 %	1 %	0 %	48 %	40 %	32 %	14 %	6 %	1 %
Combustione nell'industria	51 %	11 %	1 %	0 %	15 %	23 %	1 %	0 %	4 %	4 %	3 %	13 %	5 %	2 %
Processi produttivi	32 %	1 %	9 %	0 %	13 %	8 %	1 %	0 %	2 %	3 %	3 %	5 %	6 %	1 %
Estrazione e distribuzione combustibili			3 %	9 %								2 %	2 %	
Uso di solventi	0 %	0 %	13 %		0 %			0 %	4 %	3 %	4 %	2 %	8 %	0 %
Trasporto su strada	1 %	46 %	4 %	0 %	28 %	35 %	1 %	0 %	21 %	24 %	24 %	20 %	18 %	5 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	1 %	25 %	1 %	0 %	5 %	6 %	0 %	0 %	11 %	9 %	7 %	4 %	9 %	3 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	9 %	4 %	0 %	4 %	1 %	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	2 %	1 %
Agricoltura	0 %	2 %	66 %	86 %	0 %		95 %	99 %	7 %	15 %	24 %	36 %	43 %	87 %
Altre sorgenti e assorbimenti	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	-1 %	0 %	0 %	2 %	3 %	2 %	0 %	0 %	0 %
<b>Totale</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Tabella 2 – Inventario delle Emissioni in Atmosfera della Provincia di Cremona, in percentuali. Fonte: Inemar 2014



**Figura 7 – Grafico ripartizione delle emissioni primarie della Provincia di Cremona, contributi percentuali. Fonte: Inemar 2014**

Come è possibile notare, il settore agricolo è quello che determina le emissioni più rilevanti per quanto riguarda biossido di azoto, metano, ammoniaca e composti organici volatili. La combustione non industriale apporta le emissioni prevalenti di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>, monossido di carbonio e particolato. Significativi risultano essere i contributi derivanti da biossido di zolfo derivanti dal trasporto su strada.

Dal grafico si osserva quali sono le attività che producono più gas inquinanti rilasciati in atmosfera. Tra queste troviamo.

- Combustione non industriale
- Trasporto su strada

Seguite da “produzione energia e trasformazione combustibili” e “combustione nell’industria”. Le altre attività sono pressoché ininfluenti rispetto a quelle precedentemente elencate.

## 5.4. CLIMA

La Provincia di Cremona è caratterizzata da un clima tipicamente padano, con inverni rigidi, estati calde, elevata umidità, nebbie frequenti e piogge di ridotta intensità (mediamente 800-850 mm/anno) distribuite in modo relativamente uniforme durante tutto l’anno.

In inverno le nebbie, ostacolando l’assorbimento del calore da parte del suolo, tendono a determinare ulteriori decrementi della temperatura.

Nella stagione primaverile è possibile assistere a episodi piovosi di una certa entità che, man mano che la stagione avanza, tendono ad assumere carattere temporalesca.

Le precipitazioni estive sono quantitativamente superiori a quelle invernali, anche se più irregolarmente distribuite.

Nel periodo autunnale, generalmente, si osservano intense perturbazioni con circolazioni provenienti da sud-ovest e le piogge che ne derivano sono di rilevante entità.

Nel complesso, dunque, la distribuzione autunnale delle precipitazioni nell’area presenta due massimi, uno principale in autunno (intorno a ottobre-novembre) e uno secondario in primavera (intorno a maggio-giugno), mentre il minimo pluviometrico coincide con il mese di dicembre.

L’analisi delle caratteristiche climatiche è stata effettuata utilizzando i dati di temperatura e precipitazione relativi alle stazioni situate a Piacenza.

Le serie storiche utilizzate per le elaborazioni sia dei dati di temperatura che di precipitazione sono sufficientemente lunghe da garantire l’affidabilità per elaborazioni statistiche.

Nelle tabelle e figure di seguito proposte (Tabella 3 e Figura 8) è possibile visualizzare gli andamenti dei regimi termo pluviometrici esaminati dalla stazione di Piacenza (osservando una serie storica trentennale).

Mesi	T minime C°	T massime C°	T medie C°	Precipitazioni mm
Gennaio	-3	4	0,5	63
Febbraio	-1	7	3	70
Marzo	2	13	7,5	77
Aprile	6	17	11,5	78
Maggio	10	22	16	71
Giugno	13	26	19,5	63
Luglio	16	29	22,5	38
Agosto	16	27	21,5	67
Settembre	13	24	18,5	57
Ottobre	9	17	13	94
Novembre	3	10	6,5	91
Dicembre	-2	5	1,5	70

Tabella 3 – Dati sulle precipitazioni e temperature

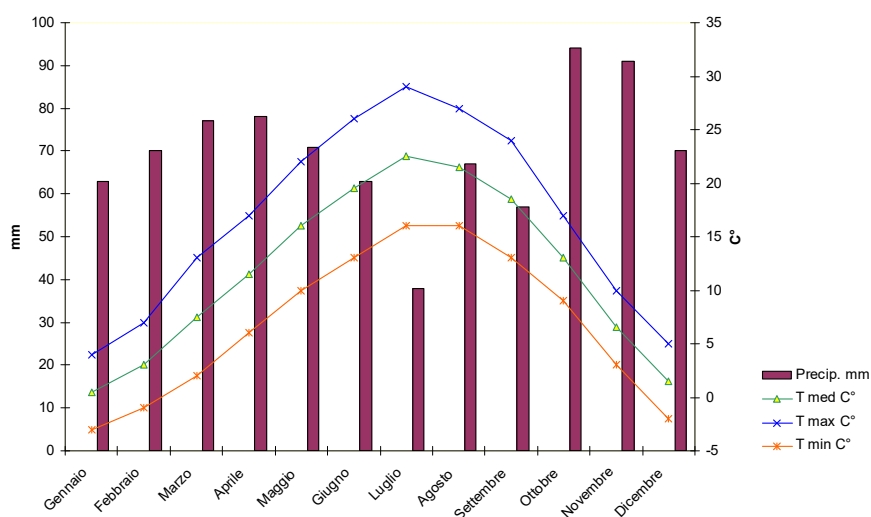


Figura 8 - Elaborazione dati sulle precipitazioni e temperature

Dall'analisi dei dati climatici si evidenzia come i massimi delle precipitazioni medie si registrano nel periodo autunnale (Ottobre/Novembre) e primaverile (Aprile), mentre i valori minimi di precipitazione si riscontrano nei mesi estivi (Luglio).

Le temperature descrivono una curva a campana con valori massimi che si registrano nel mese di Luglio/Agosto e i minimi delle medie mensili che si riscontrano generalmente tra Dicembre e Febbraio. La durata e l'intensità del periodo freddo, con temperature medie inferiori ai 10 °C, risulta, mediamente, di 5/6 mesi in tutto il territorio d'interesse; il periodo è quello compreso tra Ottobre e Marzo.

La Provincia di Cremona si colloca nel settore settentrionale della penisola Italiana che si inquadra, secondo la classificazione di Koppen (San Pietroburgo 1846 – Graz 1940) in un ambito climatico di tipo mediterraneo che presenta caratteristiche di clima temperato, di TIPO C. In particolare, ricade nel sottotipo sub continentale di Koppen (Figura 9).



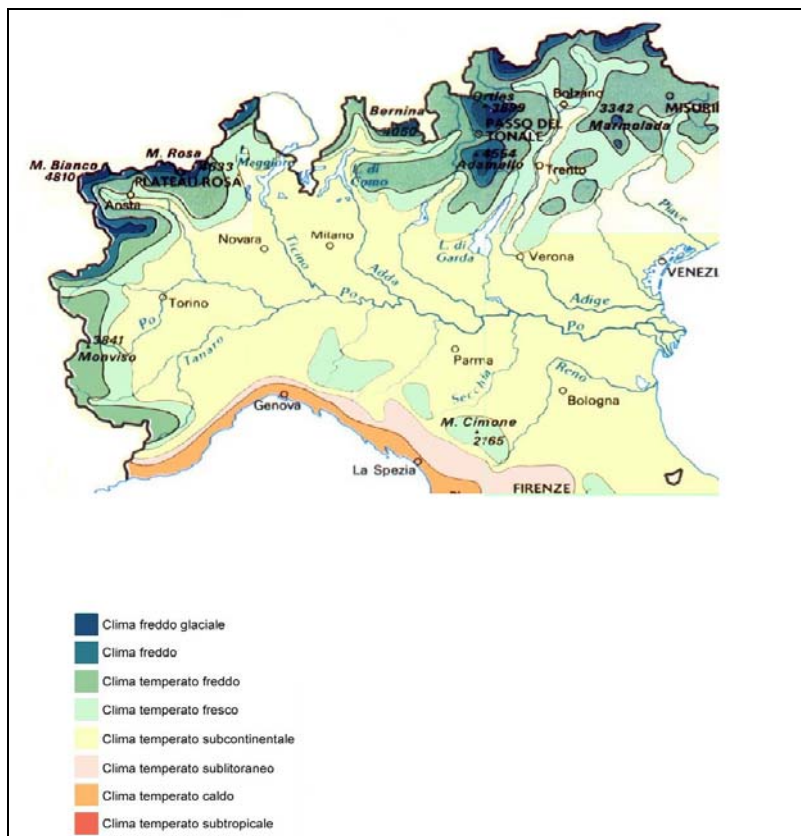


Figura 9 - Classificazione macroclimatica secondo Köppen

Il clima sub continentale interessa tutta la pianura padana e quella veneta, la pianura friulana, la fascia costiera dell’alto adriatico e la penisulare interna.

### 5.5. AGRICOLTURA

La Provincia di Cremona, pur avendo sul suo territorio diverse importanti realtà produttive mantiene ancora un carattere fondamentalmente legato all’agricoltura.

Nel 2000 il 43,4% delle superfici regionali erano vocate alla coltivazione, percentuale che tende ad aumentare se rapportata a Province come: Cremona, Lodi, Mantova e Pavia.

Si osserva, comunque, analizzando il *trend* in atto che il numero di aziende agricole e la superficie di coltivazioni, negli anni, ha avuto un graduale ma quasi costante decremento.

Aziende agricole				
Territorio	1999	2003	2005	2007
Italia	2.269.574	1.963.816	1.728.528	1.679.439
Nord-Ovest	254.809	175.913	161.681	157.482
Lombardia	92.703	61.549	57.420	57.493
Cremona	5.648	5.259	5.246	5.030

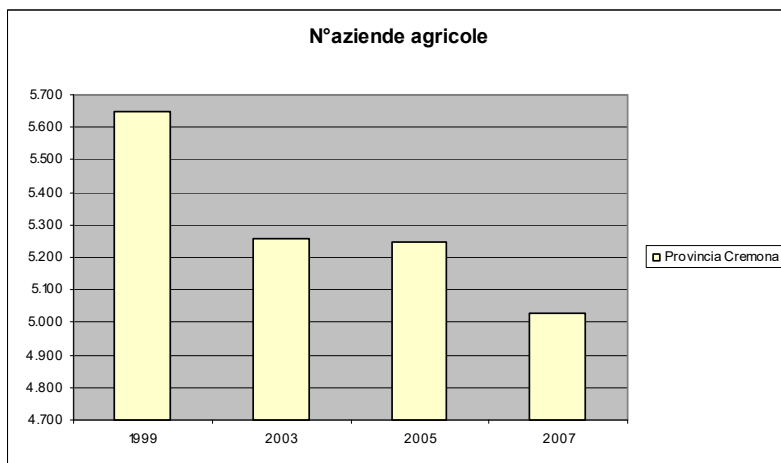


Figura 10 – Grafico relativo al numero di aziende agricole in Lombardia

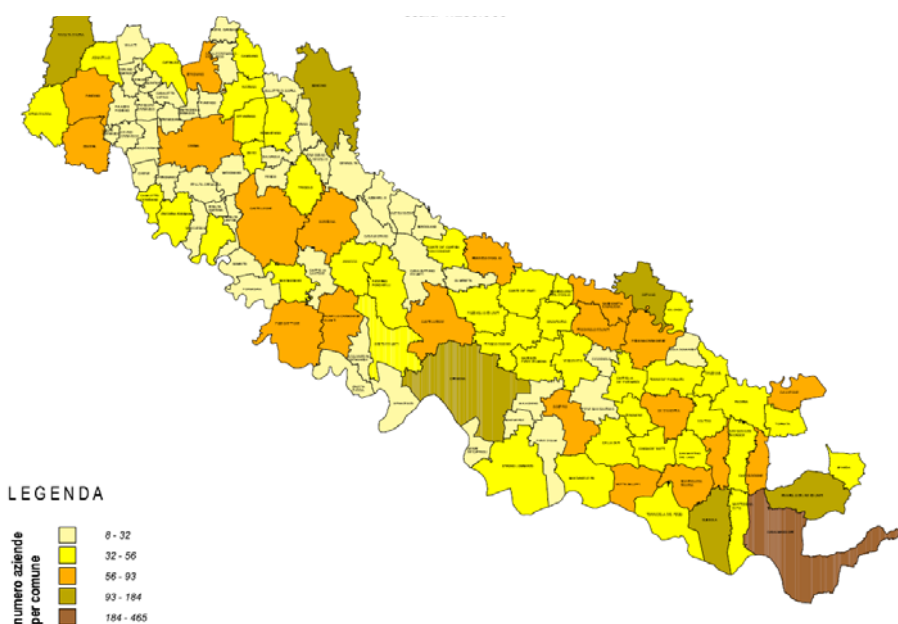


Figura 11 – Numero aziende agricole per Comune nella Provincia di Cremona

Di seguito si propone invece l'analisi della superficie agricola utilizzata dalle aziende presenti sul territorio provinciale.

Superficie agricola utilizzata delle aziende agricole (ettari)				
Territorio	1999	2003	2005	2007
Italia	14.996.531	13.115.810	12.707.846	12.744.196
Nord-Ovest	2.438.369	2.160.443	2.125.329	2.152.794
Lombardia	1.125.010	980.945	978.667	995.323
Cremona	137.447	136.208	132.199	137.822

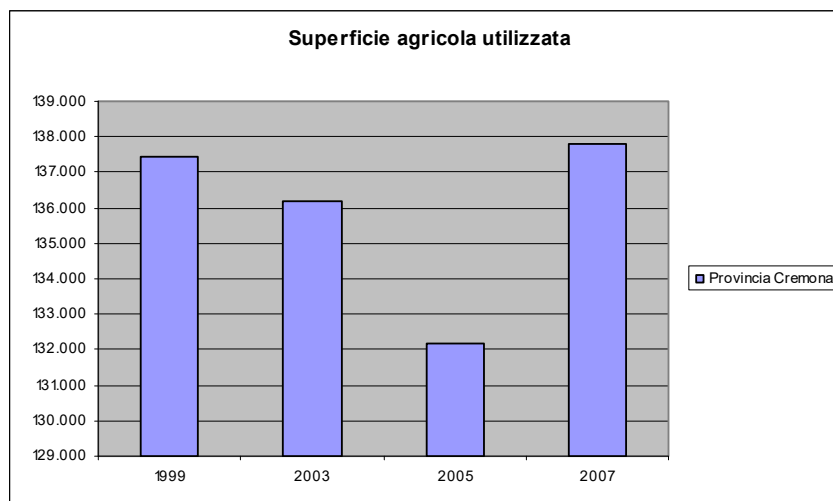


Figura 12 – Grafico relativo alla Superficie agricola utilizzata in Lombardia

La caratteristica delle aziende cremonesi è quella di avere una dimensione media aziendale tra le più elevate in Italia (31 ha di SAU media contro i 7,93 ha dell'Italia e i 18,16 della Lombardia).

Rispetto al censimento dell'anno 2000 si registra una riduzione del numero di aziende pari al 17% ed un aumento sia della SAT che della SAU media aziendale, rispettivamente del 23,6% e del 21,5%.

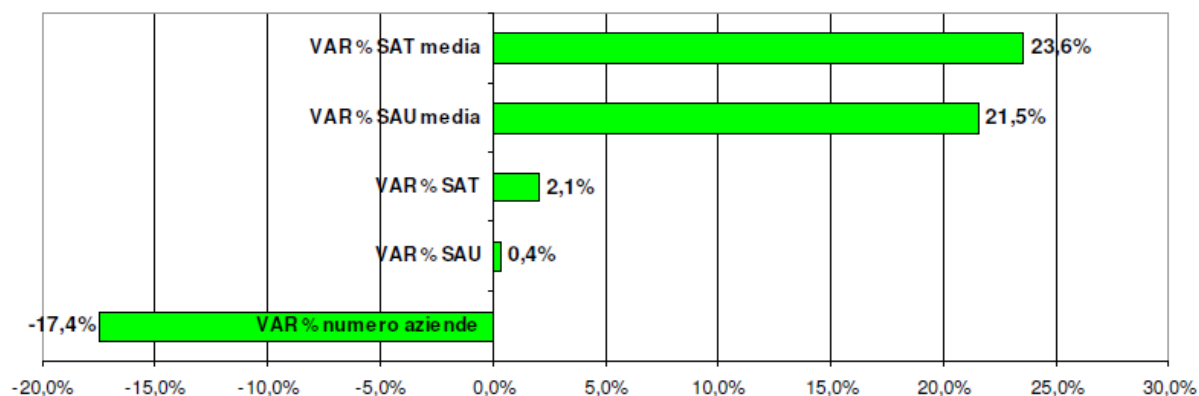


Figura 13 - Provincia di Cremona: variazione % del numero di aziende e superfici rispetto al censimento precedente

Rispetto al censimento 2000 anche in Lombardia e in Italia si assiste alla riduzione del numero di aziende agricole, soprattutto di piccole e medie dimensioni ed alla crescita della dimensione media aziendale, sia in termini di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) che di Superficie Agricola Totale (SAT).

Analizzando i dati, in Lombardia le aziende diminuiscono del 23% e in Italia del 32%, mentre la SAU media aziendale cresce rispettivamente del 24% e del 44%.

Confrontando anche la situazione delle province di Mantova e Lodi, limitrofe a Cremona e con territori morfologicamente simili, si nota che il numero di aziende è calato in modo maggiore a Mantova e a Lodi, rispetto a Cremona, (-23% e -22% rispetto al -17% di Cremona) mentre la SAU media aziendale è cresciuta maggiormente sia a Mantova che a Lodi (+31%, +28%) rispetto a Cremona (+21%).

Territorio	AZIENDE			SAU (ettari)			SAT (ettari)		
	2000	2010	VAR %	2000	2010	VAR %	2000	2010	VAR %
Provincia di Cremona	5.298	4.376	-17,40%	135.027,98	135.531,08	0,37%	145.776,38	148.804,21	2,08%
Provincia di Mantova	11.372	8.800	-22,62%	166.823,50	168.658,08	1,10%	186.676,93	187.361,75	0,37%
Provincia di Lodi	1.715	1.333	-22,27%	56.077,85	55.642,68	-0,78%	62.742,85	62.127,46	-0,98%
Regione Lombardia	70.993	54.333	-23,47%	1.039.536,72	986.825,52	-5,07%	1.350.428,39	1.229.560,73	-8,95%
Italia	2.396.274	1.620.884	-32,36%	13.181.859,09	12.856.047,82	-2,47%	18.766.895,43	17.081.099,00	-8,98%

Territorio	SAU MEDIA (ettari)			SAT MEDIA (ettari)		
	2000	2010	var %	2000	2010	var %
Provincia di Cremona	25,49	30,97	21,5%	27,52	34,00	23,58%
Provincia di Mantova	14,67	19,17	30,6%	16,42	21,29	29,70%
Provincia di Lodi	32,70	41,74	27,7%	36,58	46,61	27,40%
Regione Lombardia	14,64	18,16	24,0%	19,02	22,63	18,97%
Italia	5,50	7,93	44,2%	7,83	10,54	34,56%

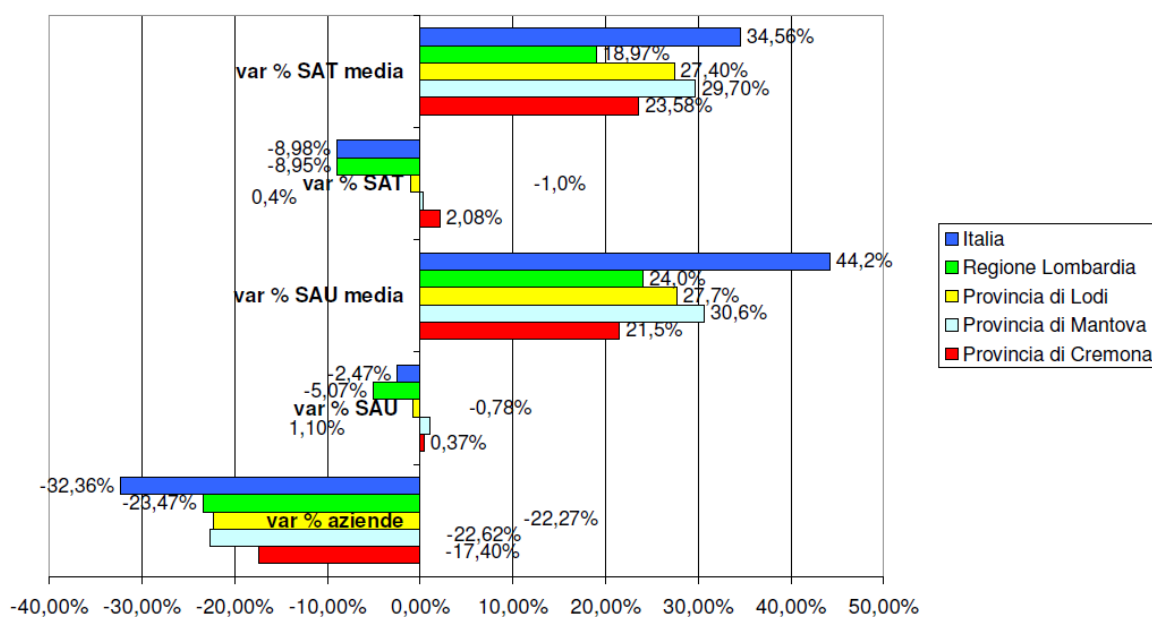


Figura 14 – Confronti territoriali

Probabilmente l'effetto delle politiche comunitarie e dell'andamento dei mercati, ha determinato l'uscita delle piccole aziende agricole dal settore, favorendo la concentrazione dell'attività agricola in unità aziendali di maggiori dimensioni.

Questo fenomeno è evidenziato anche dai grafici sottostanti che analizzano le aziende cremonesi per classe di SAU: come si può vedere è aumentato il numero delle aziende con SAU pari o superiore a 100 ha (+29%), mentre le aziende con SAU inferiore a 2 ettari sono diminuite di un terzo (-33%), quelle con SAU da 2 a 29,9 ettari sono diminuite del 22% e quelle con SAU tra 30 e 99,9 ettari sono diminuite solo del 6%.

Classe di SAU	aziende anno 2000	aziende anno 2010	% aziende anno 2000	% aziende anno 2010	Variazione% 2000-2010
Da 0 a 2 ettari	703	468	13%	11%	-33%
Da 2 a 9,9 ettari	1.474	1.142	28%	26%	-23%
Da 10 a 29,9 ettari	1.592	1.247	30%	28%	-22%
Da 30 a 99,9 ettari	1.282	1.201	24%	27%	-6%
100 ettari e più	247	318	5%	7%	29%
<b>totale</b>	<b>5.298</b>	<b>4.376</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>-17%</b>

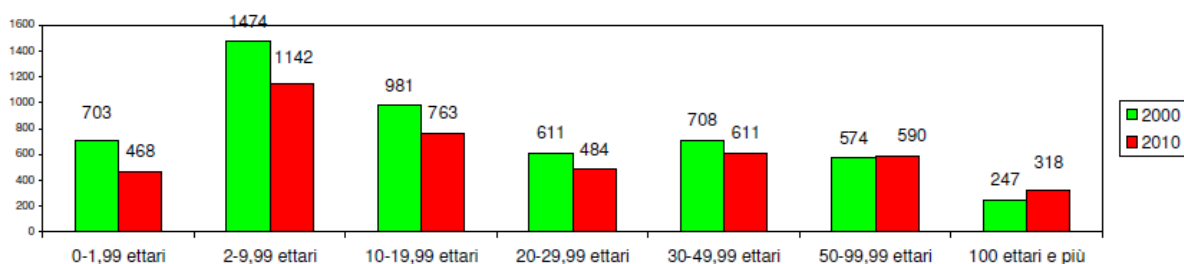
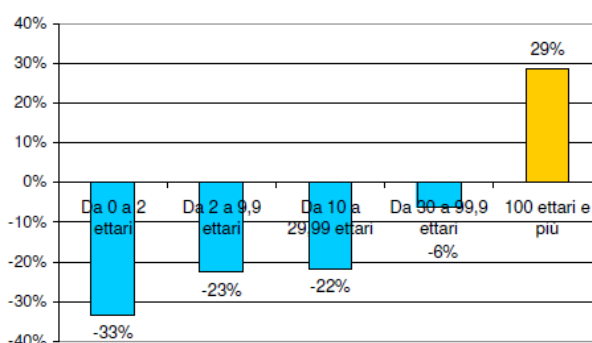


Figura 15 - Numero di aziende per classe di SAU: confronto censimenti anni 2000 e 2010

Interessante è anche il confronto tra i dati rilevati in provincia di Cremona e quelli della Lombardia e dell'Italia perché mostra le differenze esistenti tra le tipologie di aziende agricole situate sul territorio nazionale e regionale.

In Italia prevalgono le aziende di piccole dimensioni, per esempio, il 56% delle aziende ha una superficie inferiore a 3 ettari, mentre in Lombardia tale percentuale si riduce al 32% e a Cremona al 15%.

Altro esempio, in provincia di Cremona le aziende agricole con dimensioni maggiori, ovvero con classe di superficie tra 20 e 50 ettari, sono il 25%, in Lombardia il 15% ed in Italia il 10%.

Significativo è anche il dato delle aziende agricole con più di 20 ha di SAU che a Cremona sono il 46%, mentre in Lombardia tale dato si riduce al 25% e in Italia al 10%.

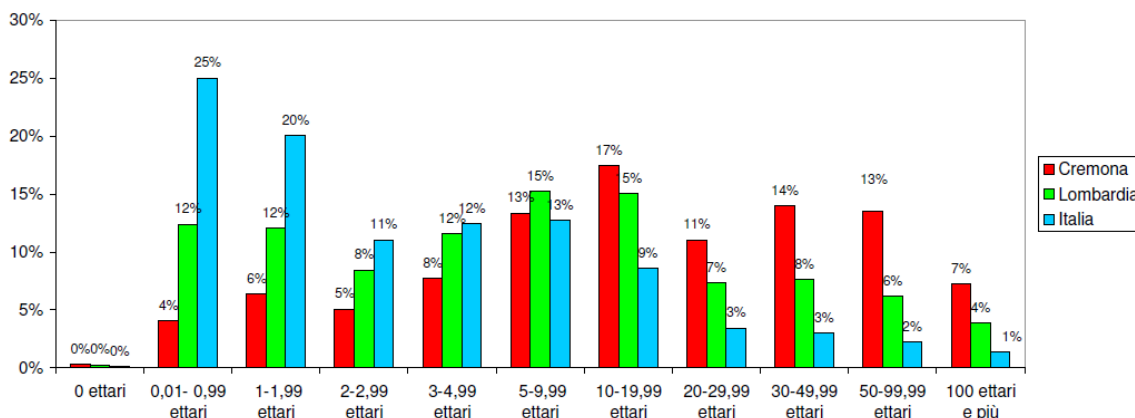


Figura 16 - % aziende per classe di SAU a Cremona, in Lombardia e in Italia - Anno 2010

Nel grafico sottostante (Figura 17), che confronta il numero di aziende per classe di SAU delle province di Cremona, Mantova e Lodi, appare evidente come prevalgano aziende di piccole dimensioni nel mantovano, rispetto a Cremona e a Lodi, mentre nel lodigiano si trovano più aziende di grosse dimensioni rispetto a Mantova e a Cremona.

La percentuale di aziende al di sotto dei 20 ettari di SAU è pari al 54% a Cremona, mentre a Mantova raggiunge il 70% e a Lodi il 42%.

Al contrario, le aziende di dimensioni più grandi, con più di 20 ettari di SAU, raggiungono il 46% a Cremona, il 30% a Mantova e il 58% a Lodi.

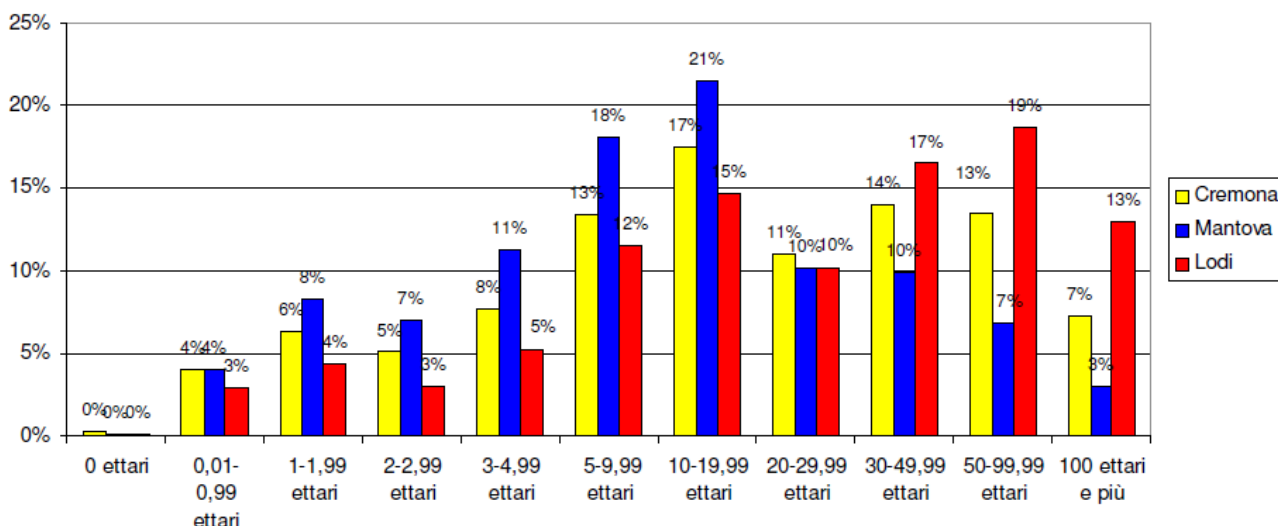


Figura 17 - % aziende per classe di SAU a Cremona, Mantova e Lodi - Anno 2010

Rispetto al censimento precedente, i dati del 2010 confermano l'andamento di una ricomposizione fondiaria delle unità di grandi dimensioni. I dati percentuali della Superficie Agricola Utilizzata per classe di SAU evidenziano ancora una volta questo aspetto. Considerando la SAU della classe superiore ai 50 ettari, si ha per esempio che il 61% della superficie agricola utilizzata è detenuta dalle aziende di grandi dimensioni (con SAU superiore ai 50 ha), che sono il 20%.

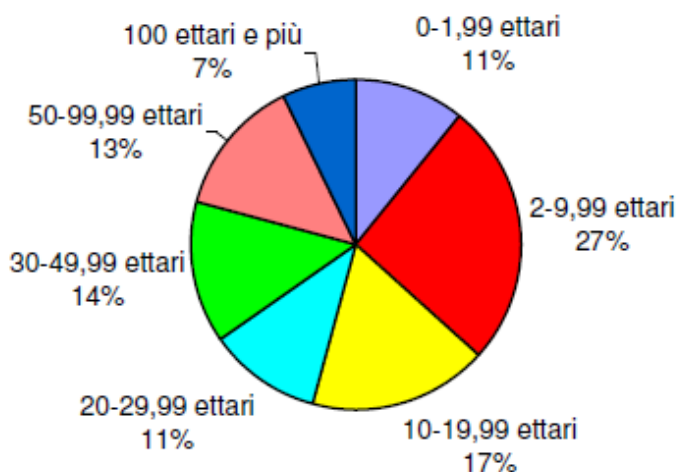


Figura 18 - % Aziende per classe di SAU in provincia di Cremona

SAU per Classe di SAU	SAU	%
0-1,99 ettari	553,65	0%
2-9,99 ettari	6.271,75	5%
10-19,99 ettari	10.777,80	8%
20-29,99 ettari	11.887,49	9%
30-49,99 ettari	22.642,01	17%
50-99,99 ettari	39.667,50	29%
100 ettari e più	43.730,88	32%
<b>totale</b>	<b>135.531,08</b>	<b>100%</b>

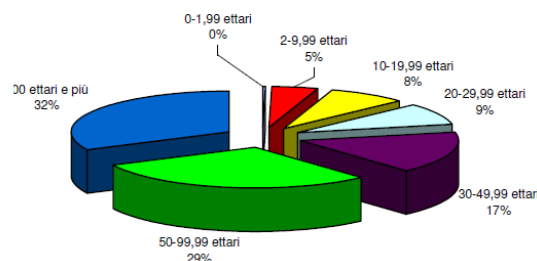


Figura 19 - % SAU per classe di SAU in provincia di Cremona

Nel confronto tra le province di Cremona, Mantova e Lodi, il dato che colpisce di più è quello di Lodi in cui il 71% della SAU provinciale appartiene alle aziende di grandi dimensioni (con SAU superiore ai 50 ettari), che sono il 31% delle aziende. A Mantova invece la SAU appartenente ad aziende di grandi dimensioni è il 43% del totale ed è detenuta dal 10% delle aziende.

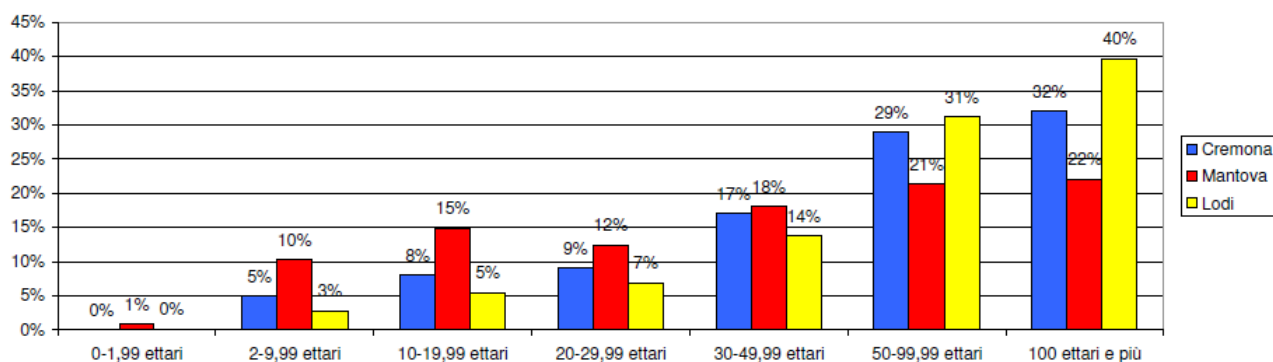


Figura 20 - Confronto tra % SAU per classe di SAU di Cremona, Lodi e Mantova

Se si considerano le superfici coltivate, al primo posto troviamo i seminativi che occupano il 90% della Superficie Agricola Utilizzata (122.311,88 ha), seguiti dai prati permanenti con il 9% della SAU (11.920 ha). Le aziende che coltivano terreni con seminativi sono l'81 % del totale (4.043) e quelle con prati permanenti il 22% (946).

COLTIVAZIONI	Aziende	Superficie
SAT	4.328	148.771,13
- SAU	4.322	135.531,08
- Seminativi	4.043	122.311,88
- Legnose agrarie	375	1.255,23
- Orti familiari	596	43,96
- Prati permanenti e pascoli	946	11.920,01
- Arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	361	3.210,92
- Boschi annessi ad aziende agricole	384	1.756,15
- Superficie agraria non utilizzata	1.421	3.169,43
- Altra superficie	3.765	5.103,55

Rispetto al decennio precedente risultano leggermente in crescita le superfici investite in seminativi (+1,1%) e in coltivazioni legnose agrarie (+50%), mentre sono in calo le superfici investite in orti familiari (-40%) e in prati permanenti (-9%). Il numero di aziende risulta invece in calo per ogni tipo di superficie investita.

AZIENDE CON SUPERFICI INVESTITE	2010	2000	DIFFERENZA % 2000-2010
Seminativi	4.043	4.970	-19%
Legnose agrarie	375	427	-12%
Orti familiari	596	858	-31%
Prati permanenti e pascoli	946	1.226	-23%

SUPERFICIE INVESTITA (SAU)	2010	2000	DIFFERENZA % 2000-2010
Seminativi	122.311,88	120.996,8	1%
Legnose agrarie	1.255,23	834,05	50%
Orti familiari	43,96	73,80	-40%
Prati permanenti e pascoli	11.920,01	13.123,33	-9%

## 5.6. SUOLO E SOTTOSUOLO

Il suolo ricopre la crosta terrestre e si origina dall'alterazione del substrato pedogenetico (un accumulo di materiale disgregato e incoerente derivante da alterazione di qualche tipo di roccia) attraverso l'azione chimica, fisica e biologica dei fattori pedogenetici ovvero del clima, della componente biotica, delle caratteristiche della roccia madre, del tempo nonché della topografia.

Il suolo è un fattore essenziale per il mantenimento dell'equilibrio della biosfera e, quindi, va conservato. Si tratta, infatti, della stessa superficie terrestre sulla quale si svolge il contatto tra l'interno e l'esterno della terra: cioè tra rocce, sedimenti e acque sotterranee con vegetazione, aria, acque di pioggia e superficiali. Il suolo è quindi il prodotto dell'azione combinata di alcuni fattori (tempo, clima, materiale originario, morfologia, attività biologica e interventi antropici), detti fattori pedogenetici. Ogni suolo presenta una stretta correlazione con l'ambiente e il paesaggio in cui si è formato e si è evoluto. Infatti, in ogni tipo di ambiente o paesaggio è generalmente preponderante l'influenza di uno o di alcuni dei fattori pedogenetici, che determinano la formazione di un particolare tipo di suolo con caratteristiche distintive riconoscibili in orizzonti diagnostici. È importante risalire all'ambiente di formazione di un suolo rilevato, trovare cioè la correlazione "suolo-paesaggio", in modo da riconoscere quali fattori pedogenetici abbiano preminentemente agito in quell'ambiente e in quale misura lo abbiano fatto.

Con tempi più o meno lunghi i suoli si trasformano per le continue e naturali interazioni con i cicli fisici, chimici e biologici; l'azione dell'uomo, sotto forma di agricoltura, regimazione e prelievo delle acque, erosione e sottrazione di superfici, cementificazione e contaminazioni varie, accelera i processi evolutivi che sovente assumono la forma degenerativa.

Ogni tipologia di suolo non è rinnovabile (in quanto i tempi di rigenerazione naturale sono molto lunghi) e si caratterizza per una molteplicità di funzioni tra cui quelle di:

- a. base produttiva della maggior parte dell'alimentazione umana e animale, della biomassa ed energia rinnovabile e di altri materiali utili all'uomo (es. materie prime come argilla, ghiaia, torba e minerali);
- b. mantenimento dell'assetto territoriale in quanto fattore determinante per la stabilità dei versanti e per la circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- c. filtro protettivo naturale che controlla il trasporto in profondità dei soluti e lo scorrimento dell'acqua in superficie e crea le condizioni favorevoli alla degradazione delle molecole inquinanti;
- d. di conservazione della biodiversità, sia perché è l'habitat di una grandissima varietà di specie animali e vegetali, sia perché è in esso che si completano i cicli dell'acqua e di altri elementi naturali.
- e. supporto fisico per la costruzione di infrastrutture e più in generale di insediamenti umani;
- f. smaltimento di materiali di scarto.

Sulla risorsa suolo e sulle relative funzioni agiscono diverse pressioni sia di origine naturale come i cambiamenti climatici, sia di origine antropica come l'urbanizzazione e i diversi usi del suolo, i processi produttivi, l'agricoltura, le attività estrattive, il traffico, le attività di smaltimento dei rifiuti, ecc. determinando molte problematiche come: l'erosione, la diminuzione di materia organica (che svolge un ruolo fondamentale per prevenire l'erosione e garantire la fertilità, la capacità legante e il potere tampone del suolo), la contaminazione (locale e diffusa), la compattazione, la diminuzione della biodiversità, la salinizzazione, il dissesto idrogeologico (frane e inondazioni) e la perdita e il consumo di suoli (impermeabilizzazione e asportazione del suolo). Ad esempio, la vocazione del territorio cremonese è prevalentemente agricola ma il continuo aumento della richiesta di suolo per nuovi insediamenti produttivi e dei necessari ampliamenti e adeguamenti infrastrutturali, sono tra le maggiori criticità del territorio poiché questo fenomeno comporta l'occupazione di ulteriori spazi agricoli saturando nuove aree libere impermeabilizzandole.

Quindi, dai processi di alterazione di questa componente, la quale ha una forte interazione con acqua, aria, organismi viventi, ecc., dipendono l'assetto del paesaggio, il funzionamento degli ecosistemi e gran parte delle altre questioni ambientali.

I fattori della pedogenesi non solo consentono di comprendere le proprietà dei suoli e la loro distribuzione spaziale, ma contribuisce all'individuazione di porzioni omogenee di territorio – paesaggi pedologici – utili per definire l'ecosistema in cui ci si trova ad operare.

Per affrontare le principali dinamiche evolutive dei suoli che si rinvengono nell'area si farà pertanto riferimento al paesaggio pedologico, inteso come porzione omogenea della superficie terrestre, variamente organizzata nel tempo e nello spazio, formata da diversi elementi che si influenzano reciprocamente, riconducibili ai fattori che condizionano l'origine e la forma del paesaggio (morfogenesi) e la pedogenesi (tempo, clima, ecc.).



### 5.6.1. PEDOLOGIA

I suoli differiscono per caratteristiche legate al paesaggio (clima, quota, pendenza .....), oppure per caratteri chimico fisici loro propri (profondità, espressione degli orizzonti, tessitura, reazione ....).

La valutazione integrata di tali caratteri consente di attribuire le potenzialità dei suoli con riferimento alle tre funzioni (produttiva, protettiva e naturalistica) che i suoli principalmente svolgono negli ecosistemi terrestri.

In provincia di Cremona sono stati identificati, cartografati e descritti 177 tipi di suolo (fase di serie), organizzati in 147 unità cartografiche, entro ciascuna delle quali può aversi la distribuzione omogenea di un solo tipo di suolo prevalente (consociazioni), oppure l'associazione di due tipi di suolo alternati secondo un modello di distribuzione conosciuto.

<b>FUNZIONE PRODUTTIVA</b>	Più del 15% dei suoli provinciali non presenta alcuna caratteristica che ne limiti l'uso ed è adatto a qualsiasi tipo di utilizzazione; tali suoli sono ubicati soprattutto nella zona centrale del territorio provinciale, lontano dai corsi d'acqua principali.
<b>FUNZIONE PROTETTIVA</b>	Più del 40% dei suoli cremonesi, collocati prevalentemente nella parte centrale della provincia, può essere considerata adatta all'utilizzazione agricola dei reflui zootecnici, senza alcuna restrizione purchè nel rispetto della buona pratica agricola
<b>FUNZIONE NATURALISTICA</b>	Tale funzione è correlata con il ruolo che i suoli hanno nel determinare le caratteristiche degli habitat naturali, nel proteggere la biodiversità

### 5.6.2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Il territorio della Provincia di Cremona ha avuto origine dalle complesse vicende intervenute durante l'età quaternaria; la sua genesi si deve, infatti, prima alla dinamica fluvio-glaciale durante il Pleistocene e poi a quella fluviale durante l'Olocene. L'assetto geologico è pertanto caratterizzato dalla piana proglaciale würmiana, nota come Livello fondamentale della Pianura (LFdP), formatasi al termine dell'ultima glaciazione quaternaria; in essa sono bene riconoscibili le incisioni vallive, a tratti fortemente incassate, dei corsi d'acqua principali: Oglio, Adda e, nella parte meridionale della provincia, il Fiume Po, ritenute di età Olocenica.

Sono, inoltre, presenti nel Cremasco orientale due terrazzi antichi ritenuti essere di età mindeliana. Diversamente, affioramenti di rocce prequaternarie non sono direttamente osservabili nel territorio provinciale.

Relativamente alla datazione cronologica delle superfici, si deve tenere presente come le attuali conoscenze, ottenute attraverso lo studio dei rapporti isotopici del carbonio in carote di sedimenti oceanici, indicano che gli episodi glaciali susseguitisi nel pianeta del Pliocene superiore ai giorni nostri sono molto più dei 4 tradizionalmente riconosciuti nei sedimenti continentali della zona circostante le alpi (Würm, Riss, Mindel e Gunz).

A livello geomorfologico, il territorio provinciale può essere suddiviso in due grandi ambiti, il livello fondamentale della pianura e le valli fluviali, che occupano la maggior parte del territorio Provinciale, ed in un terzo ambito, arealmente meno rappresentativo, costituito dai terrazzi antichi presenti nella zona di Romanengo e Soncino.

<b>LIVELLO FONDAMENTALE DELLA PIANURA</b>	Alta pianura	Presente solo in piccole porzioni nella parte più settentrionale della Provincia
	Media pianura	Localizzata sempre nella parte settentrionale della Provincia, tra i fiumi Adda e Oglio, sino all'altezza di Crema
	Bassa Pianura	Copre la maggior parte del territorio provinciale e si trova a sud della fascia delle risorgive, fino alla valle del Po
<b>VALLI FLUVIALI</b>	I principali corsi d'acqua del cremonese, Adda, Oglio, Serio e Po, hanno inciso la pianura ed hanno formato delle valli di profondità ed ampiezza variabile.	
<b>TERRAZZI ANTICHI E INTERMEDI</b>	Nella porzione nord-orientale della provincia sono presenti due terrazzi dalle dimensioni di poche centinaia di ettari: il pianalto di Romanengo (o della Melotta) e ciò che resta del dosso di Soncino, formatosi nel Pleistocene medio, probabilmente durante il Mindel	

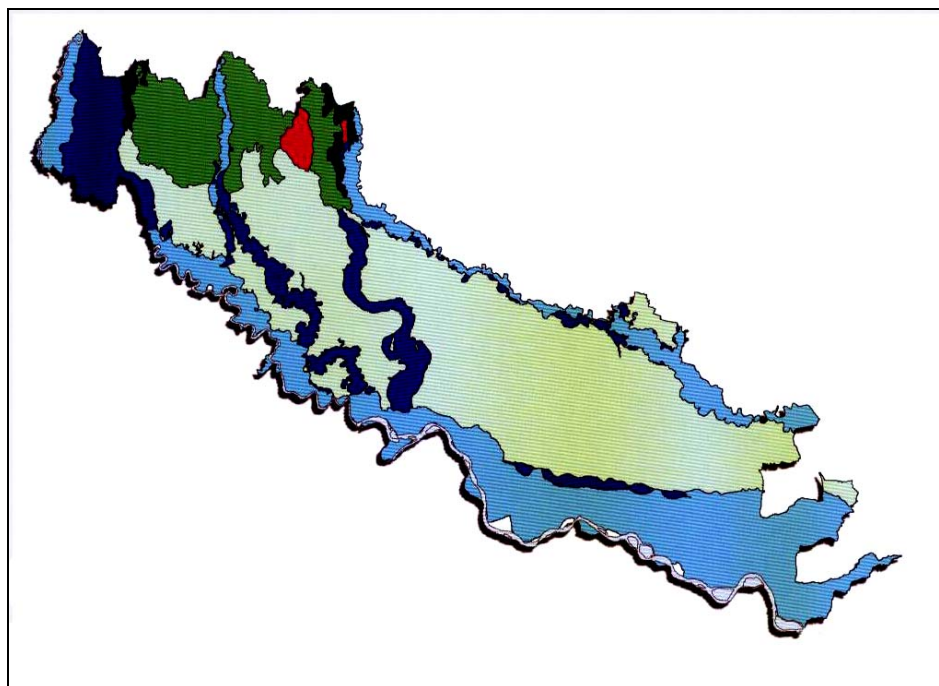


Figura 21 – Ambiti geomorfologici, progetto basi informative ambientali di pianura, Regione Lombardia (Fonte – Suoli e paesaggi della provincia di Cremona ERSAF/Regione Lombardia)

### 5.6.3. IDROGEOLOGIA

Nel cremonese, come nel resto della Pianura Padana, la diffusione di litotipi a elevata permeabilità, la costruzione pianeggiante del terreno e l'abbondante alimentazione idrica, determinano la presenza di una considerevole circolazione idrica sotterranea.

Questa ha luogo all'interno di una potente coltre alluvionale le cui caratteristiche litologiche e il cui assetto strutturale favoriscono la formazione di un acquifero multistrato, costituito cioè da più falde acquifere sovrapposte interdipendenti tra loro. Dal punto di vista idrogeologico possiamo descrivere la presenza di acqua nella provincia di Cremona secondo due tipologie: l'acqua del suolo e l'acqua di falda.

La presenza di acqua nel suolo o, comunque, entro 2-3 metri di profondità dalla superficie topografica, può essere dovuta alla presenza di orizzonti poco permeabili, oppure all'influenza di una vera falda freatica a profondità ridotta. Nel primo caso si formano orizzonti di suolo sovente saturi d'acqua, per ristagno interno, ed eventualmente piccole falde sospese. Ciò accade nei terreni che hanno orizzonti argilloso-limosi, compatti, o in suoli con granulometria medio-fine soggetti a forte interferenza idrica.

Una falda idrica a profondità ridotta è invece riscontrabile in qualche situazione nell'area in esame: in alcuni tratti di fondovalle (Oglio, Po) e nella parte settentrionale della provincia, in prossimità delle aree di media pianura con fontanili in attività. In tutti questi casi il drenaggio è molto rallentato, con sensibili influenze sui caratteri pedologici.

Il sottosuolo della Provincia di Cremona è caratterizzato dalla presenza di un acquifero complesso, multistrato, rappresentabile schematicamente in due falde principali: la prima freatica, semiconfinata nella parte più meridionale della provincia; la seconda, profonda, in pressione.

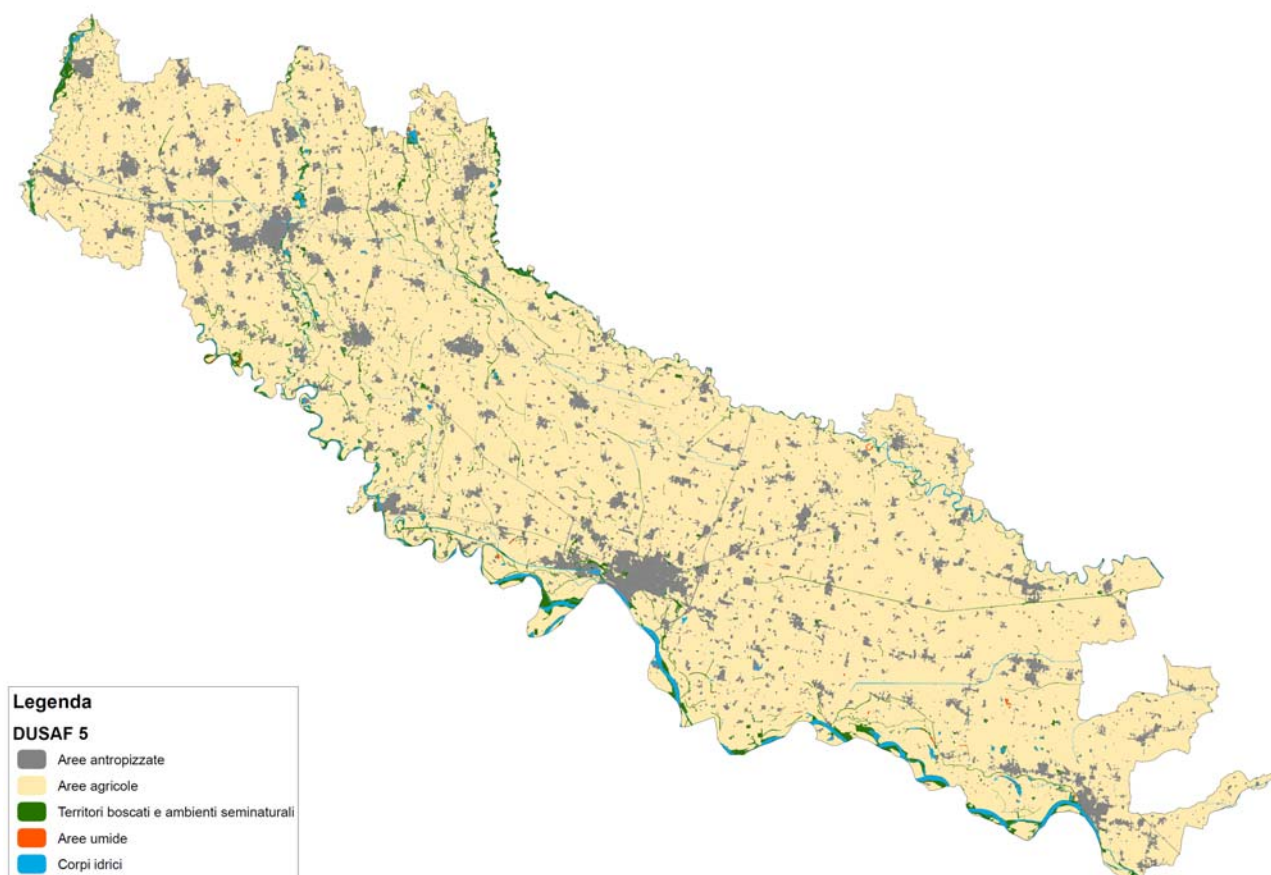
L'acquifero viene alimentato da un consistente flusso sotterraneo proveniente dai settori centro-settentrionali del territorio lombardo e maggiormente concentrato lungo i canali più permeabili corrispondenti ad alvei fluviali attuali o abbandonati o a paleoalvei sepolti.

La profondità della falda del piano campagna varia tra 2 e 4 metri nella porzione occidentale del territorio, e nella fascia lungo l'Oglio. È invece compresa tra 1 e 2 metri in tutta la porzione centro-orientale, nella bassa valle dell'Oglio; nel territorio situato a nord est di Cremona la soggiacenza può risultare inferiore al metro. Da ricordare inoltre, le importanti oscillazioni stagionali della falda freatica causate dalle pratiche irrigue, il cui effetto è riconoscibile nelle frequenti situazioni di saturazione profonda dei suoli e nella risalita dal basso dei fenomeni connessi.

#### 5.6.4. USO DEL SUOLO

La provincia di Cremona è ubicata nel settore meridionale della Regione Lombardia. Il territorio provinciale in esame risulta caratterizzato prevalentemente da una connotazione di tipo agricola, in cui gli aspetti naturali hanno assunto un carattere fondamentalmente residuale. In tal senso, infatti, si osserva che la maggior parte delle aree caratterizzate da una vegetazione naturaliforme risultano in prossimità dei principali corsi d'acqua, mentre la rimanente parte delle aree sia sostanzialmente caratterizzata da coltivi.

Negli anni si è assistito ad un graduale aumento delle dimensioni degli appezzamenti agricoli e una conseguente scomparsa o rarefazione di elementi un tempo sostanziali nella raffigurazione percettiva di questi ambienti, le siepi e i filari (Figura 22).



**Figura 22 – Elaborazione relativa all'uso del suolo secondo dati D.U.S.A.F (Fonte: elaborazione su dati D.U.S.A.F. 5 – 2015)**

Nel tempo lo sviluppo, anche a carattere intensivo, ha gradualmente favorito la rarefazione degli elementi naturali, quali aspetti descrittivi e percettivi delle aree rurali. Lo sfruttamento intensivo di queste aree e il progressivo utilizzo di tecniche agricole, volte ad aumentare la produttività dei diversi suoli, hanno favorito un graduale impoverimento in nutrienti, tale da imporre un massiccio uso di composti chimici. Questi ultimi, pur fornendo il suolo di composti azotati e altri elementi indispensabili alla fertilità del suolo, hanno determinato una forte variazione nel chimismo originario.

Suddividendo il territorio in cinque macrosettori (secondo DUSAF 5) si ottiene la seguente classificazione del territorio Cremonese.

	Aree antropizzate	Aree agricole	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone umide	Corpi idrici
<b>USO DEL SUOLO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tessuto urbano discontinuo</li> <li>- Insediamento discontinuo</li> <li>- Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati</li> <li>- Reti stradali, ferroviarie e spazi accessori</li> <li>- Cave</li> <li>- Discariche</li> <li>- Aree portuali</li> <li>- Cantieri</li> <li>- Aree degradate non utilizzate e non vegetate</li> <li>- Aree verdi urbane</li> <li>- Aree sportive e ricreative</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminativi semplici</li> <li>- Seminativi in aree irrigue</li> <li>- Risaie</li> <li>- Vigneti</li> <li>- Frutteti e frutti minori</li> <li>- Pioppeti</li> <li>- Oliveti</li> <li>- Arboricoltura da legno</li> <li>- Prati permanenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boschi di latifoglie</li> <li>- Rimboschimenti recenti</li> <li>- Cespuglieti e arbusteti</li> <li>- Aree in evoluzione</li> <li>- Spiagge, dune e alvei ghiaiosi</li> <li>- Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione</li> <li>- Vegetazione rada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bacini idrici</li> </ul>
<b>Sup. mq</b>	272.993.857,78	2.631.312.353,87	63.762.607,24	1.567.908,43	35.873.127,63
<b>%</b>	9%	87,6%	2,15%	0,05%	1,2%

## 5.7. SISTEMA PAESISTICO – AMBIENTALE

Sintesi tangibile dell'interazione tra uomo e ambiente naturale, il paesaggio è la "parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni". Tale definizione, contenuta nel D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 ("Codice dei Beni culturali") deriva da quella della "Convenzione Europea sul Paesaggio" dell'ottobre 2000: "determinata parte di territorio, così com'è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni".

Il sistema paesistico - ambientale fornisce valore aggiunto alla qualità complessiva dei territori, quale fattore localizzativo e di attrazione per funzioni di eccellenza. Esso si riferisce al patrimonio territoriale e paesistico nell'ambito del quale possono essere svolte funzioni produttive primarie e funzioni di tipo fruitivo pubblico e che riveste un ruolo essenziale per il bilancio ambientale complessivo. Tale sistema, gestito in modo sostenibile, svolge funzioni decisive per l'equilibrio ambientale, per la compensazione ecologica e la difesa idrogeologica, per il tamponamento degli agenti inquinanti e la fitodepurazione, per il mantenimento della biodiversità, per la qualificazione paesistica e per contrastare il cambiamento climatico.

Il Piano Paesaggistico lombardo evidenzia come tutto il territorio regionale presenti qualità paesaggistiche diffuse che devono essere attentamente considerate e valorizzate. La formulazione di politiche attive e degli strumenti di governo del territorio, deve esplicitamente riferirsi al sistema paesistico-ambientale nel suo complesso. Lo stesso identifica come fondamentale il riconoscimento di tale visione di sistema, all'interno di tutti gli strumenti di governo del territorio e come orientamento delle politiche di settore, con una lettura multiscale, le cui funzioni vengono definite ai diversi livelli di dettaglio e approfondimento.

Di seguito si propongono alcuni riferimenti normativi regionali, nazionali ed europei, considerati.

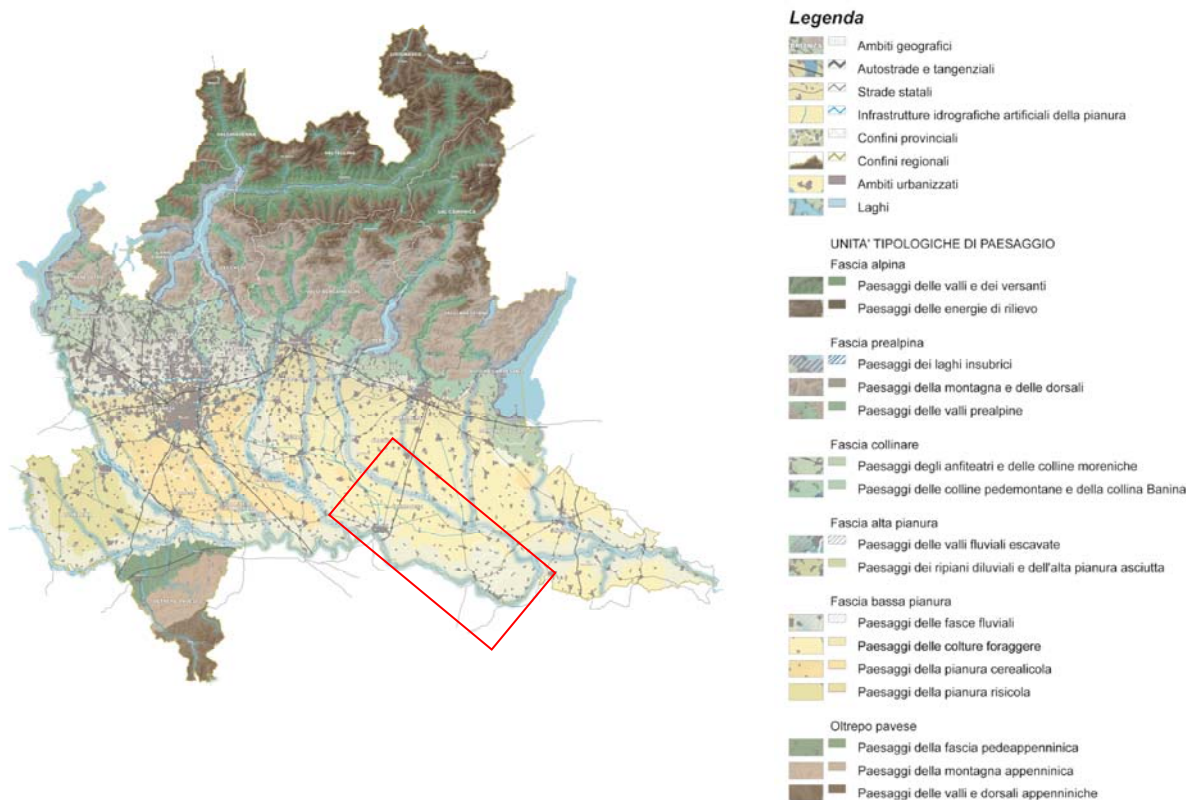
<b>Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Cremona (P.T.C.P.)</b>	Utilizzato per individuare l'eventuale presenza di aree soggette a tutela da parte di normative specifiche
<b>Legge regionale 30 novembre 1983, n. 86</b>	Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza ambientale.
<b>Regolamento regionale 23 febbraio 1993, n. 1</b>	Prescrizioni di massima e di polizia forestale valide per tutto il territorio della regione di cui all'art. 25 della L.R. 22 dicembre 1989, n° 80 "Integrazioni e modifiche della L.R. 5 aprile 1976, n° 8 "Legge forestale regionale" e dell'art. 4 della L.R. 27 gennaio 1977, n°9 "Tutela della vegetazione nei parchi istituiti con legge regionale", utilizzata per inquadrare alcune delle aree indagate a livello legislativo.
<b>Legge Regionale 16 agosto 1993, n.26</b>	Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria" (B.U. 19 agosto 1993, n 33, 1° suppl. ord.).
<b>Legge Regionale 8 marzo 2002, n. 7</b>	Modifiche ed integrazioni alla legge regionale 16 agosto 1993, n. 26 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria" (B.U. 10 maggio 2002, n. 19, 1° suppl. ord.).
<b>Legge Regionale 7 agosto 2002, n. 19</b>	Modifiche alla legge regionale 16 agosto 1993, n. 26 (Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria) e successive modificazioni (B.U. 12 agosto 2002, n. 33, 1° suppl. ord.).
<b>Legge Regionale 24 marzo 2003, n. 3</b>	Modifiche a leggi regionali in materia di organizzazione, sviluppo economico, territorio e servizi alla persona (B.U. 27 marzo 2003, n. 13, 1° suppl. ord).
<b>Legge 11 febbraio 1992, n. 157</b>	Norme per la protezione della fauna selvatica e per il prelievo venatorio (Gazz. Uff. febbraio 1992 n.46)
<b>Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42</b>	Codice dei Beni culturali e del paesaggio
<b>Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152</b>	Norme in materia ambientale.

<b>Legge Regionale 5 dicembre 2008, n. 31</b>	Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale
<b>Direttiva 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997 che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati</b>	In cui all'Art 3 si dice: "La valutazione dell'impatto ambientale individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare e a norma degli articoli da 4 a 11, gli effetti diretti e indiretti di un progetto sui seguenti fattori: <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'uomo, la fauna e la flora</li> <li>- Il suolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio</li> <li>- I beni materiali ed il patrimonio culturale"</li> </ul>
<b>Direttiva 79/409/CEE</b>	Concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Annesso I, specie soggette a misure speciali di conservazione degli habitat; Annesso II, specie che possono essere cacciate; Annesso III, specie commerciabili).
<b>Direttiva 85/337/CEE</b>	Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
<b>Direttiva 92/43/CEE</b>	Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
<b>Convenzione di Ramsar (2 febbraio 1971)</b>	Convenzione internazionale di conservazione delle zone umide.
<b>Convenzione di Bonn (23 giugno 1979)</b>	Appendice I specie in pericolo di estinzione, appendice II specie che riceveranno benefici dalla cooperazione internazionale per la loro conservazione e gestione.
<b>Convenzione di Berna</b>	Convenzione sulla conservazione della vita selvatica e degli habitat naturali europei", del 19 settembre 1979 (Allegato II, specie di fauna strettamente protette; Allegato III, specie di fauna protette).

### 5.7.1. IL PAESAGGIO

Del paesaggio diventa fondamentale riconoscerne la sua valenza storica, culturale ed economica anche alla luce delle normative comunitarie e nazionali che lo individuano come risorsa da salvaguardare, e valorizzare. Sempre la Convenzione Europea propone una politica del paesaggio che punti a una gestione *"in una prospettiva di sviluppo sostenibile, in grado di garantire il governo del paesaggio al fine di orientare e di armonizzare le sue trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali"*.

Il territorio provinciale di Cremona, secondo le indicazioni riportate di seguito, rientra nel sistema territoriale della pianura irrigua e dei grandi fiumi, nell'ambito geografico del Mantovano, nella fascia di bassa pianura composta prevalentemente dai "paesaggi delle colture foraggere" e dai "paesaggi delle fasce fluviali" (Figura 23).



**Figura 23 – Tavola A del PPR “Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio”**

La *Pianura Irrigua* è identificata come la parte di pianura a sud dell’area metropolitana, tra la Lomellina e il Mantovano a sud della linea delle risorgive. È compresa nel sistema più ampio interregionale del nord Italia che si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l’abbondanza di acque sia superficiali sia di falda.

Tali caratteristiche fisiche hanno determinato una ricca economia, basata sull’agricoltura e sull’allevamento intensivo, di grande valore che presenta una produttività elevata, tra le maggiori in Europa.

Escludendo la parte periurbana, in cui l’attività agricola ha un ruolo marginale in termini socio-economici e in termini di disponibilità di suolo e risulta compressa dallo sviluppo urbanistico, infrastrutturale e produttivo, il territorio in questione presenta una bassa densità abitativa, con prevalente destinazione agricola della superficie (82%).

### 5.7.2. ASSETTO ECOSISTEMICO

Le reti ecologiche sono lo strumento per la salvaguardia della biodiversità e per la crescita sostenibile di un territorio nel rispetto dell’ambiente.

La Rete Ecologica Regionale (RER) rientra tra la modalità per il raggiungimento delle finalità previste in materia di biodiversità e servizi ecosistemici in Lombardia, a partire dalla Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea (2006) e dalla Convenzione internazionale di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla diversità biologica. La RER è stata realizzata con i seguenti obiettivi generali:

1. fornire al Piano Territoriale Regionale un quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti ed un disegno degli elementi portanti dell’ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e di debolezza, di opportunità e di minacce presenti sul territorio governato;
2. aiutare il PTR a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, aiutandoli ad individuare le priorità ed a fissare target specifici in modo che possano tenere conto delle esigenze di riequilibrio ecologico;
3. fornire alle autorità regionali impegnate nei processi di VAS, VIA e Valutazione d’incidenza uno strumento coerente per gli scenari ambientali di medio periodo da assumere come riferimento per le valutazioni;



4. consolidare e potenziare adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi ed aree di particolare interesse naturalistico;
5. riconoscere le “Aree prioritarie per la biodiversità”;
6. individuare un insieme di aree (elementi primari e di secondo livello) e azioni per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, attraverso la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni;
7. fornire uno scenario ecosistemico di riferimento su scala regionale e i collegamenti funzionali per:
  - l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE);
  - il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette regionali e nazionali;
  - l'individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime;
8. prevedere interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione per gli aspetti ecosistemici, e più in generale identificare gli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di Valutazione Ambientale;
9. riconoscere le reti ecologiche di livello provinciale e locale e fornire strumenti alle Amministrazioni di competenza per futuri aggiornamenti e integrazioni.

Il concetto della RER è legato ad un sistema di tutela della diversità biologica e del paesaggio, impostata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale e paesistico, che confluiscono così in una rete continua.

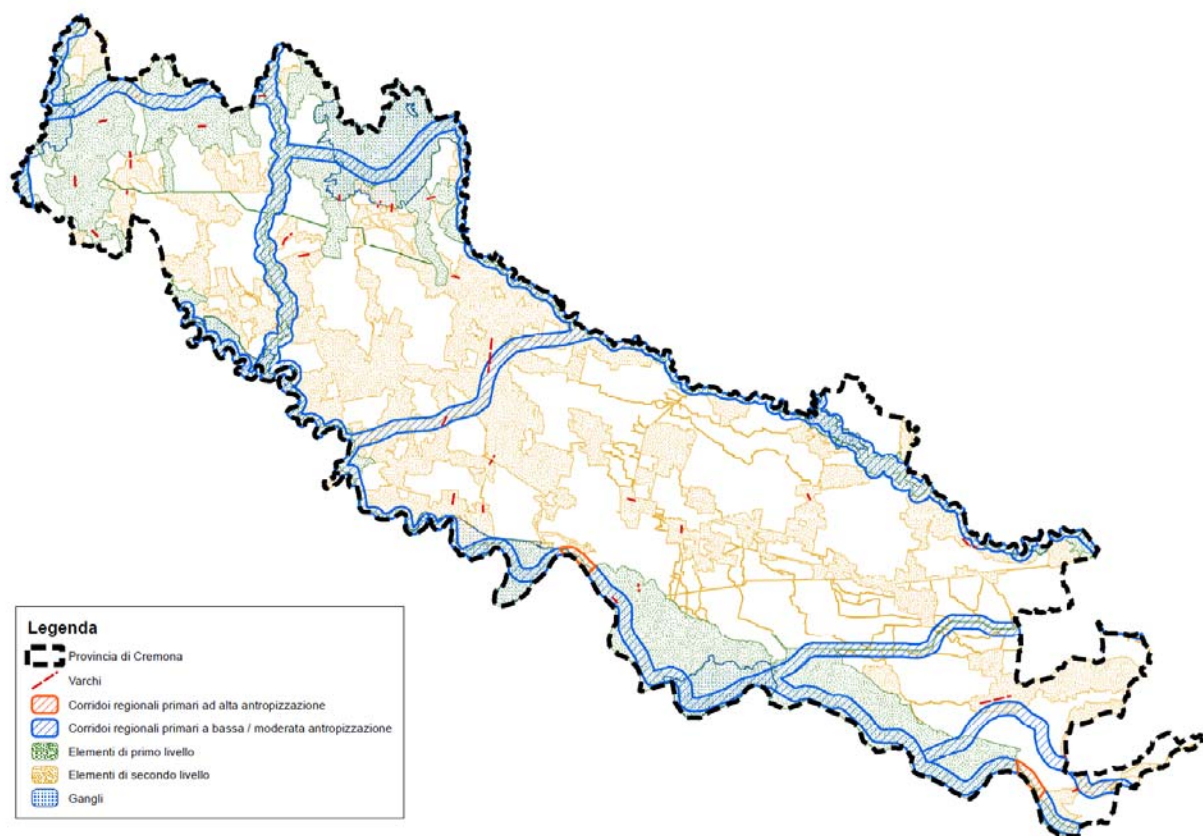
Il concetto di Rete ecologica indica essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio, basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale - paesistico in una rete continua. Le aree centrali della Rete Ecologica nelle quali attuare misure rivolte alla conservazione e al rafforzamento dei processi naturali che sostengono tali ecosistemi (tra cui la migrazione delle specie costituenti gli ecosistemi stessi) saranno collegate da corridoi ecologici protetti.

Gli elementi costitutivi della RER sono raggruppabili in due categorie:

- elementi primari, che rappresentano il sistema portante del disegno di rete, con corridoi, varchi, gangli;
- elementi secondari, che svolgono funzione di completamento della rete principale e di raccordo e connessione ecologica tra gli elementi primari.

Di seguito si riporta una elaborazione cartografica in cui si mettono in evidenza gli elementi primari e secondari appartenenti alla rete ecologica regionale per quanto riguarda il territorio provinciale cremonese. La Provincia di Cremona è caratterizzata dalla presenza degli elementi fluviali che attraversano il territorio provinciale. Lungo questi elementi si trovano i corridoi primari definiti dalla RER attorno ai quali si sviluppano gli elementi di primo e secondo livello (Figura 24).





**Figura 24 – Carta della Rete Ecologica Regionale della Provincia di Cremona.**

Le tipologie ambientali rilevate sul territorio cremonese possono essere raggruppate nelle seguenti classi ecosistemiche:

- *Ecosistemi naturali*: in cui si riconosce una evoluzione naturale che consente loro l'automantenimento, in essi l'intervento dell'uomo è solo indiretto, comunque inevitabile o in cui la naturalità dominante è obiettivo delle azioni di conservazione attivate dall'uomo. Tali tipi di ambienti risultano sostanzialmente concentrati nelle aree perifluviali e, quindi, spesso all'interno dei parchi regionali corrispondenti.
- *Agroecosistemi*: ecosistemi antropizzati in cui alla struttura generale del sistema naturale si sovrappongono gli effetti dovuti all'intervento antropico mirato ad ottenere la conversione di materiali non commestibili in prodotti direttamente utili per la popolazione umana. La categoria maggiormente diffusa è rappresentata dai "seminativi" che includono cereali, orticole e foraggere.
- *Verde altamente antropizzato*: ecosistemi antropizzati in cui l'intervento antropico definisce la struttura generale del sistema, finalizzata prevalentemente alla ricreazione; le aree a verde altamente antropizzato sono principalmente racchiuse all'interno dell'abitativo (parchi urbani, giardini, ecc.)
- *Ecosistemi altamente artificiali*: ecosistemi in cui l'intervento antropico ha completamente sovvertito la struttura generale del sistema naturale.

### 5.7.3. AREE NATURALI PROTETTE

La Rete Natura 2000 nasce dalla Direttiva denominata "Habitat" n. 43 del 1992 -"Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"- dell'Unione Europea modificata dalla Direttiva n.62 del 1997 "Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche". È finalizzata alla salvaguardia della biodiversità mediante la tutela e la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri.

La rete ecologica Natura 2000 è dunque costituita da aree di particolare pregio naturalistico, come Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designate sulla base della distribuzione e significatività biogeografica degli habitat elencati nell'Allegato I e delle specie di cui all'Allegato II della Direttiva "Habitat", e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite lungo le rotte di migrazione dell'avifauna e previste dalla Direttiva denominata "Uccelli" n.° 409 del 1979 - "Conservazione degli uccelli selvatici"- (poi riprese dalla Direttiva 92/43/CE "Habitat" per l'introduzione di metodologie applicative).

I SIC (ora ZSC) e le ZPS, nella Provincia di Cremona, sono riportate nel dettaglio nella cartografia che segue (Figura 25, Figura 26), ed elencate nella tabella successiva.

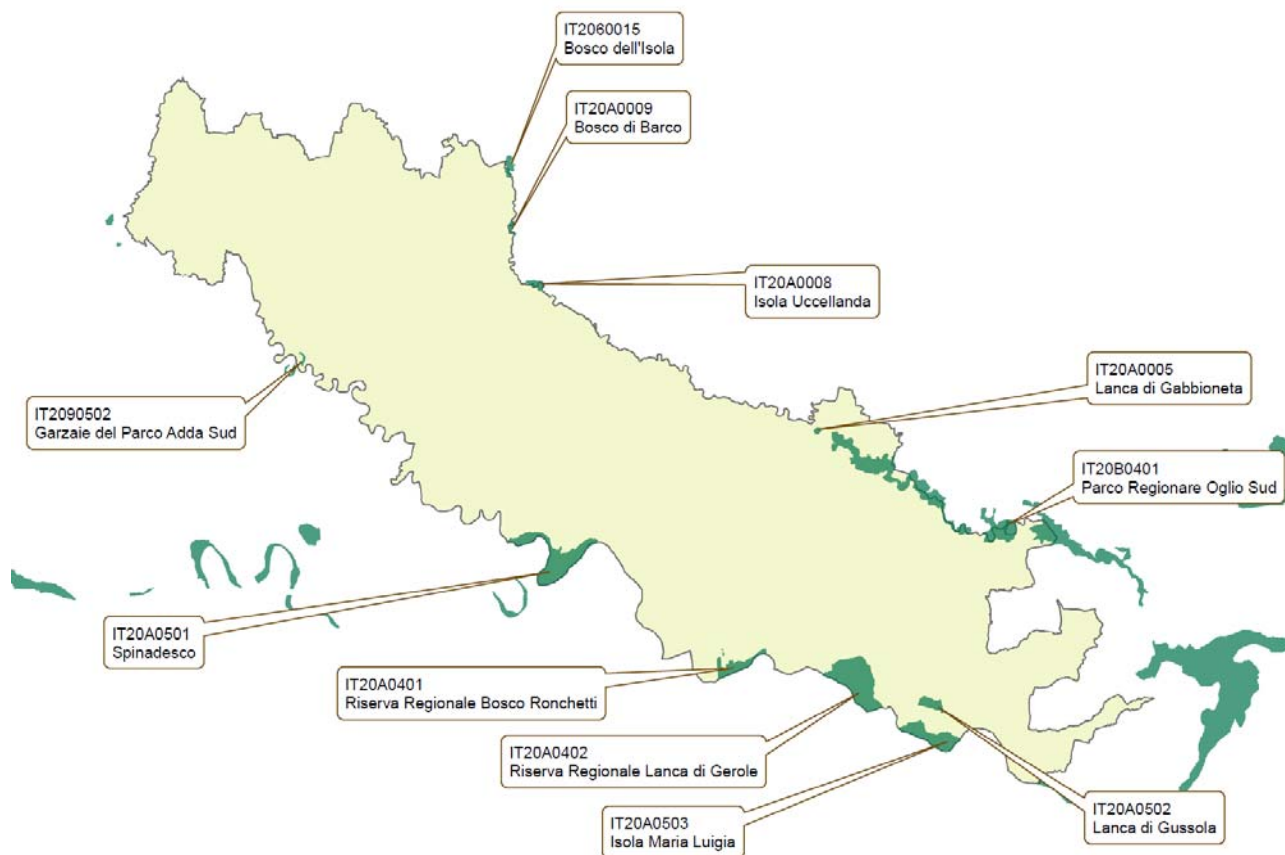
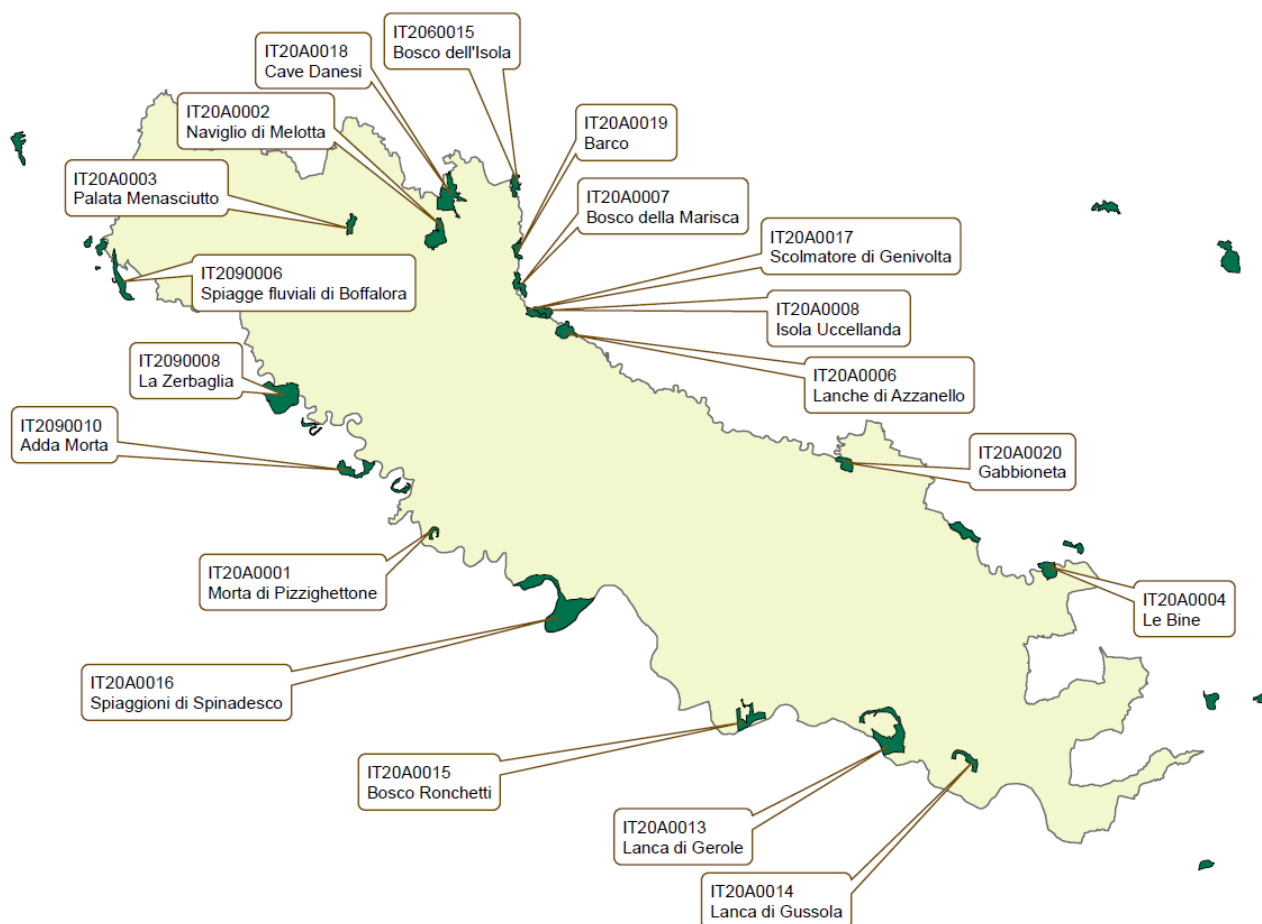


Figura 25 – Inquadramento ZPS nella Provincia di Cremona



**Figura 26 – Inquadramento ZSC nella Provincia di Cremona**

Si sottolinea che, per conoscere meglio e individuare le migliori strategie di conservazione e gestione dei Siti Natura 2000, degli habitat che li caratterizzano e che ospitano specie animali e vegetali, la maggior parte degli enti gestori dei Siti Natura 2000 hanno ritenuto di produrre i Piani di Gestione dei siti.

Le valutazioni successivamente espresse nel presente elaborato tengono, dunque, in considerazione quanto riportato nei diversi Piani di Gestione dei siti considerati.

Particolare importanza assumono queste tipologie di aree in quanto sono sottoposte, come previsto dalla Direttiva 92/43CEE e Art. 5 DPR 357/97, a Valutazione di Incidenza per poter verificare se e in che misura gli interventi previsti nella pianificazione territoriale possano sortire degli effetti negativi sulla salvaguardia e preservazione degli ecosistemi presenti.

In tal senso sarà predisposto uno Studio di Incidenza dedicato in cui, in prima istanza saranno individuati eventuali fattori di criticità per quanto riguarda i fattori di revisione al piano cave in esame nei confronti delle Aree natura 2000.

Tendono ad assumere rilevante importanza le diverse aree protette presenti sul territorio provinciale, quali “isole” in cui la componente vegetazionale trova la possibilità di svilupparsi in modo spontaneo e, conseguentemente, anche l’assetto faunistico trova un suo equilibrio.

Le aree protette, anche secondo quanto definito dal PTCP di Cremona, sono da ricondursi a diverse tipologie sia di vincolo sia come realtà naturalistica.

Alcuni tra gli ambienti naturali di maggior interesse e, quindi, sottoposti a regime di tutela sono proposti nella tabella seguente e rappresentati cartograficamente nella Figura 27.

Riserve Regionali	L.R. 86/83 art. 11
Monumenti naturali	L.R. 86/83 art. 24
Parchi Regionali	L.R. 86/83
Parchi Locali di interesse sovracomunale	86/83 art. 34

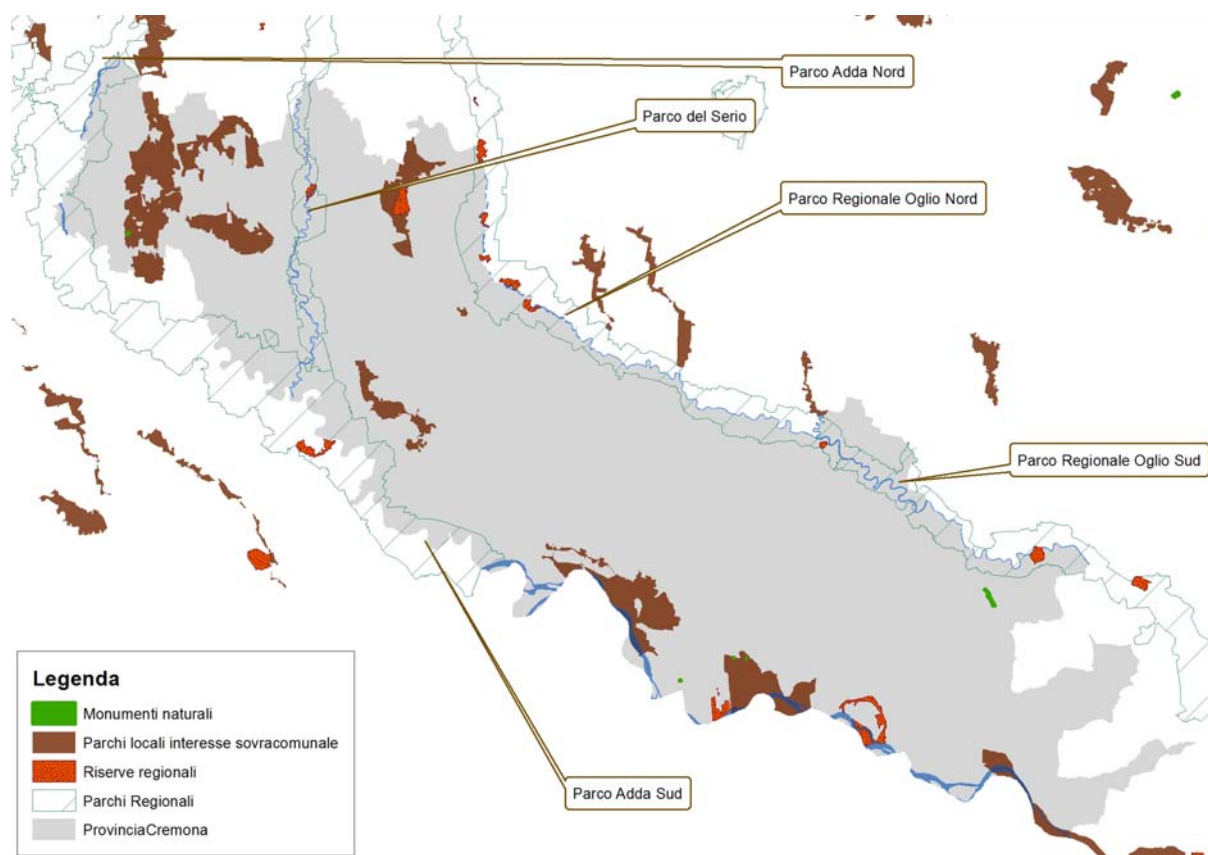


Figura 27 – Inquadramento aree protette presenti nella Provincia di Cremona

Tra le aree protette tendono ad assumere particolare importanza e significatività quelle facenti parte della Rete NATURA 2000, secondo quanto previsto rispettivamente:

- Dalla Direttiva 79/409/CEE – Direttiva Uccelli, il cui fine è quello di proteggere gli uccelli selvatici e i loro habitat, all’interno degli stati membri;
- Dalla Direttiva 92/43/CEE – Direttiva Habitat, il cui fine è quello della salvaguardia della biodiversità più in generale, quindi prevedendo la protezione sia di specie animali, vegetali sia habitat di particolare valore naturalistico e rarità

Con la Direttiva Habitat è stata istituita, appunto, questa rete ecologica europea “Natura 2000”: un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

L’insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente, ma vicini per funzionalità ecologica.

I SIC (ora Zone Speciali di Conservazione) e le ZPS (Zone a Protezione Speciale), nella Provincia di Cremona, secondo quanto riportato nella D.g.r. 13 dicembre 2006 n. 8/3798, sono:

	CODICE SITO	NOME SITO	PROV.	COMUNI INTERESSATI	Ha
<b>ZSC</b>	IT20A0013	LANCA DI GEROLE	CR	Motta Baluffi, Torricella del Pizzo	476
	IT20A0014	LANCONE DI GUSSOLA	CR	Gussola	114
	IT20A0015	BOSCO RONCHETTI	CR	Stagno Lombardo, Pieve d’Olmi	210
	IT20A0016	SPIAGGIONI DI SPINADESCO	CR	Crotta d’adda, spinadesco	825
	IT20A0017	SCOLMATORE DI GENIVOLTA	CR	Azzanello, Genovolta, Villachiara	72

	<b>CODICE SITO</b>	<b>NOME SITO</b>	<b>PROV.</b>	<b>COMUNI INTERESSATI</b>	<b>Ha</b>
	IT20A0018	CAVE DANESI	CR	Casaletto di Sopra, Soncino	322
	IT2090002	BOSCHI E LANCA DI COMAZZO	CR/LO	Comazzo, Merlino	266
	IT2090006	SPIAGGE FLUVIALI DI BOFFALORA	CR/LO	Spino d'Adda, Boffalora, d'Adda, Galgagnano, Zelo Buon Persico	172
	IT2090008	LA ZERBAGLIA	CR/LO	Credera, Rubbiano, Cavenago d'Adda, Turano Lodigiano	553
	IT2090010	ADDA MORTA	CR/LO	Formigara, Camairago, Castiglione d'Adda	191
	IT20A0001	MORTA DI PIZZIGHETTONE	CR	Pizzighettone	42
	IT20A0002	NAVIGLIO DI MELOTTA	CR	Casaletto di Sopra, Romanengo, Ticengo	237
	IT20A0003	PALATA MENASCIUTTO	CR	Pianengo, Ricengo	75
	IT20A0004	LE BINE	CR/MN	Calvatone, Acquanegra sul Chiese	144
	IT20A0006	LANCHE DI AZZANELLO	CR	Azzanello, Castelvisconti, Borgo S. Giacomo	141
	IT20A0007	BOSCO DELLA MARSICA	BS/CR	Soncino, Orzinuovi, Villachiarà, Genivolta	102
	IT20A0019	BARCO	BS/CR	Orzinuovi, Soncino	67
	IT20A0020	GABBIONETA	CR	Gabbioneta Binanuova, Ostiano Seniga	111
<b>ZSC/ZPS</b>	IT2060015	BOSCO DE L'ISOLA	BG/BS/CR	Orzinuovi, Roccafranca, Soncino, Torre Pallavicina	92
	IT20A0008	ISOLA UCCELLANDA	BS/CR	Azzanello, Genivolta, Villachiarà	76
<b>ZPS</b>	IT20A0005	LANCA DI GABBIONETA	CR	Gabbioneta Binanuova	22
	IT20A0009	BOSCO DI BARCO	BS/CR	Orzinuovi, Soncino	35
	IT20A0401	RISERVA REGIONALE BOSCO DI RONCHETTI	CR	Pieve D'Olimi, San Daniele po, Stagno lombardo	300
	IT20A0402	RISERVA REGIONALE LANCA DI GEROLE	CR	Motta Baluffi, Torricella del Pizzo	1180
	IT20A0501	SPINADESCO	CR	Cremona, Crotta d'Adda, Spinadesco	1039
	IT20A0502	LANCA DI GUSSOLA	CR	Gussola	152
	IT20A0503	ISOLA MARIA LUGIA	CR	Gussola, Martignana di Po, Torricella del Pizzo	556
	IT2090502	GARZAIE DEL PARCO ADDA SUD	CR/LO	Credera, Rubbiano, Turano Lodigiano, Zelo Buon persico	98
	IT20B0401	PARCO REGIONALE OGLIO SUD	CR/MN	Acquanegra sul Chiese, Borgoforte, Bozzolo, Calvatone, Canneto sull'Oglio, Casalromano, Commessaggio, Drizzona, Gazzuolo, Isola Dovarese, Marcaria, Motteggiana, Ostiano, Pessina cremonese, Piadena, San Martino sull'Argine, Suzzara, Viadana, Volongo	4023



Nell'ambito del Rapporto Ambientale, si procederà ad una puntuale verifica tra quanto espresso nei piani di gestione delle diverse realtà NATURA 2000, almeno per quelle che ne sono dotate, e gli indirizzi di pianificazione e gli aspetti localizzativi che verranno individuati nella revisione del Piano Cave.

## 5.8. SISTEMA IDRICO

La natura e i confini del territorio provinciale, che si estende su una superficie di 1.770 kmq, sono determinati in gran parte dal corso di alcuni grandi fiumi lombardi: per circa 60 km l'Oglio la separa a est dalla provincia di Brescia; lungo il margine meridionale il Po fa da confine con l'Emilia-Romagna per circa 50 km e a ovest l'Adda divide la provincia di Cremona da quella di Lodi. L'unico fiume di livello regionale che attraversa la provincia è il Serio.

Il territorio provinciale si estende unicamente sulla coltre alluvionale padana, naturale prodotto dell'evoluzione geologica alpina e appenninica. L'assetto morfologico di tale area è quindi caratterizzato dall'assenza di rilievi e depressioni con una lieve pendenza in direzione S.S.E. i cui valori variano dallo 0,8 - 1 per mille, nell'area cremasca, allo 0,2 - 0,3 per mille, in quella cremonese e casalasca.

In questo territorio le forme morfologiche principali sono rappresentate dalle depressioni vallive dei principali fiumi (Adda, Serio, Oglio e Po), all'interno delle quali le acque fluviali hanno prodotto, attraverso continui ribassamenti degli alvei, la tipica morfologia terrazzata.

Tradizionalmente l'idrografia della provincia di Cremona viene divisa in tre grandi bacini idrografici (Adda, Po e Oglio) all'interno dei quali, vengono individuati una serie di sotto-bacini che fanno capo a uno o più corsi d'acqua. A seguire si riporta l'immagine cartografica relativa alla suddivisione regionale in sottobacini (Figura 28).

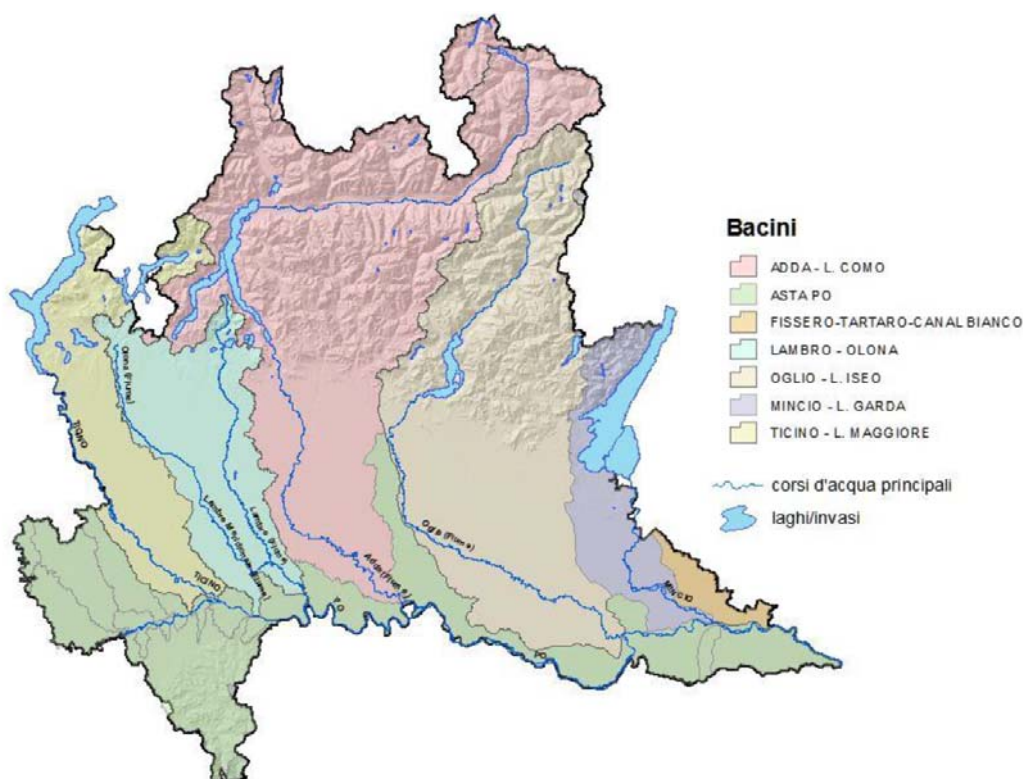


Figura 28 – Divisione della Regione Lombardia in sottobacini del PdGPo (Fonte: ARPA Lombardia, “stato delle acque superficiali in Regione Lombardia – Corsi d’acqua – rapporto triennale 2014-2016”).

### 5.8.1. IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L’acqua rappresenta per il territorio provinciale un elemento di forte caratterizzazione, per la presenza di fiumi di grande rilevanza, di corsi d’acqua minori, di canalizzazioni con diversa funzione e di un fittissimo reticolo di corpi idrici; a tutto ciò corrisponde una rete idrica invisibile che scorre sotto terra alimentandosi da lontano o dalle stesse acque superficiali che filtrano.

La rete di monitoraggio comprende 11 corsi d'acqua naturali e 18 artificiali sui quali sono stati individuati complessivamente 34 punti di campionamento, di cui 3 sono sottoposti a monitoraggio di sorveglianza e 31 a monitoraggio operativo, come rappresentato nell'immagine seguente (Figura 29).

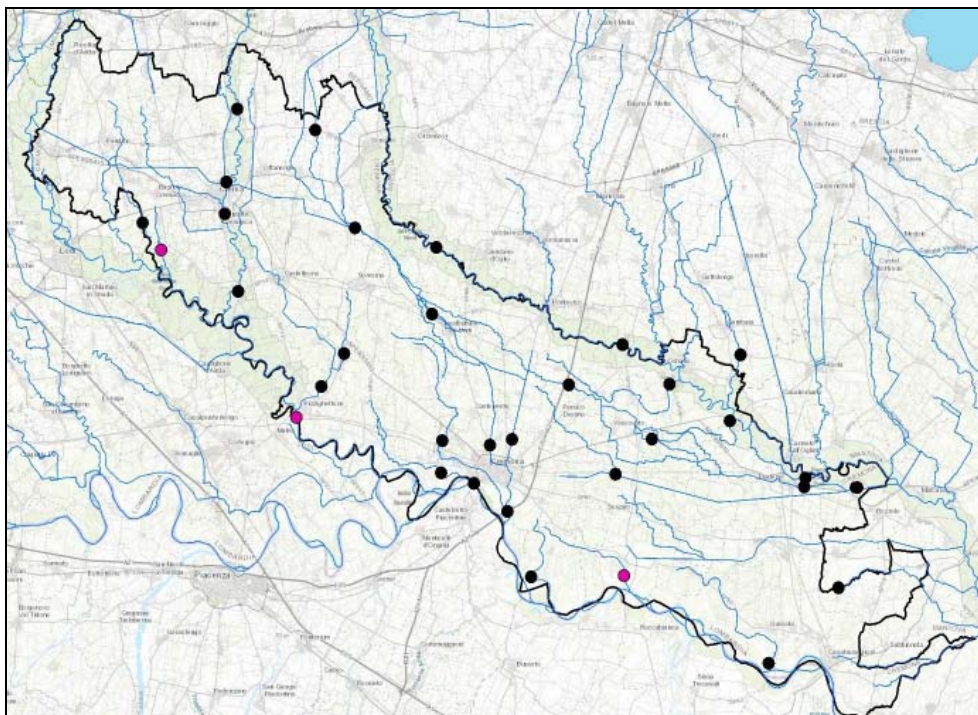


Figura 29 – Rete di monitoraggio dei Corpi Idrici fluviali in provincia di Cremona (Fonte: ARPA Lombardia, allegato 8 “stato delle acque superficiali nei territori provinciali della Lombardia – Corsi d’acqua”).

Si procede di seguito con la sintesi dei risultati della classificazione dei Corpi Idrici della Provincia di Cremona ottenuta dai dati del triennio di monitoraggio 2014-2016 e il relativo confronto con il sessennio precedente 2009-2014.

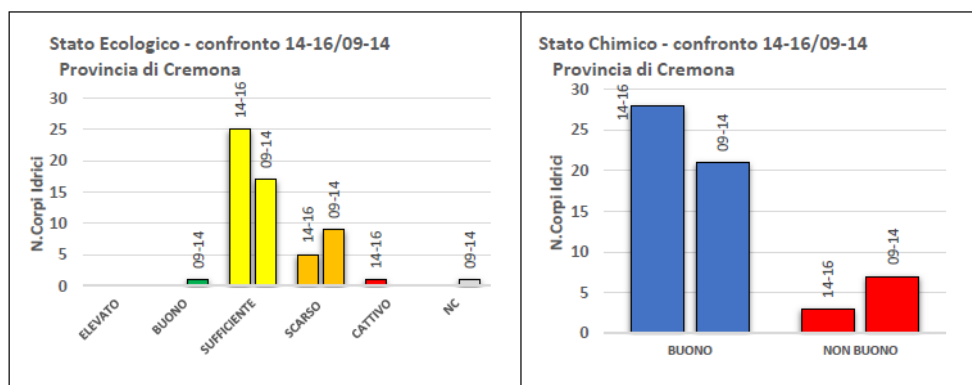
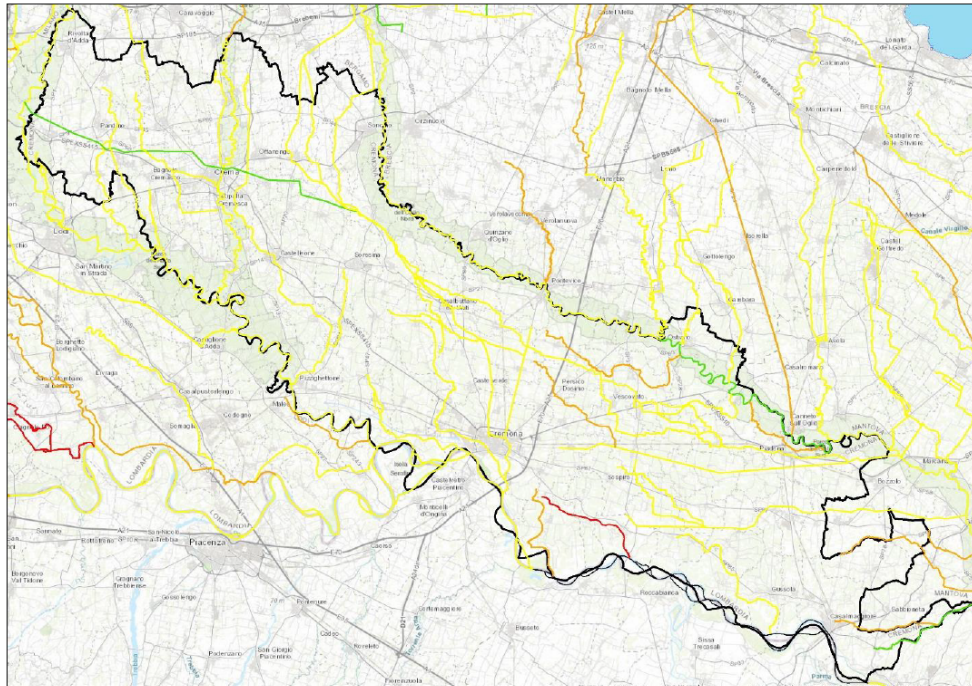


Figura 30 – Distribuzione del numero di Corpi Idrici fluviali della provincia di Cremona nelle classi di Stato Ecologico e di Stato Chimico. Confronto tra il sessennio 2014-2016 e il sessennio 2009-2014 (Fonte: ARPA Lombardia, allegato 8 “stato delle acque superficiali nei territori provinciali della Lombardia – Corsi d’acqua”).

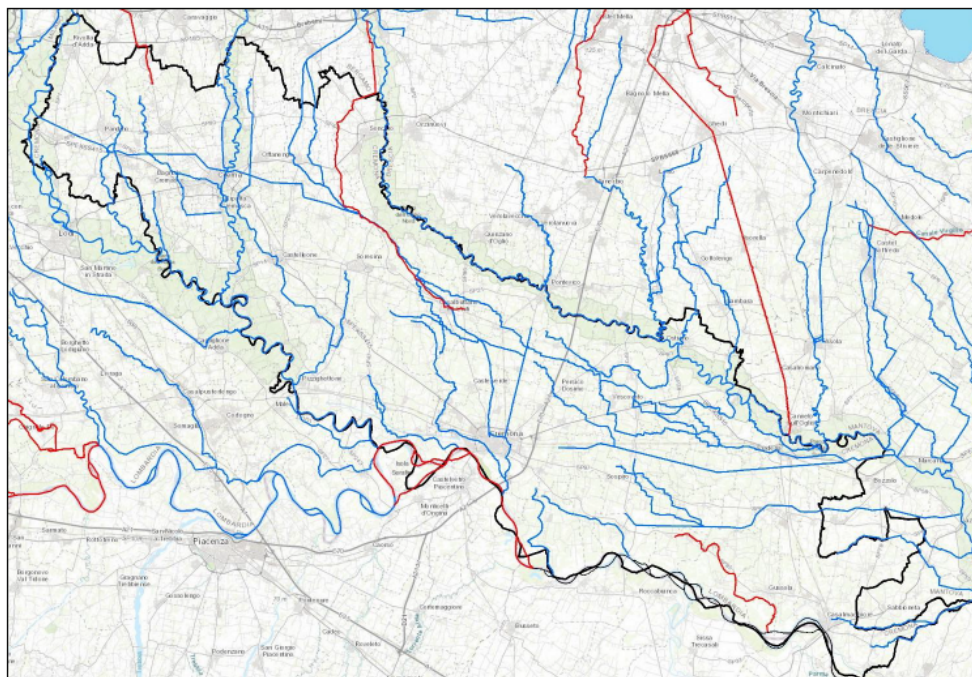
Per quanto concerne, invece, lo stato ecologico (2014-2016) dei corpi idrici provinciali, dalla cartografia di seguito proposta (Figura 31), si evince come gli stessi si assentino in uno Stato inferiore al BUONO determinato dallo Stato delle comunità biologiche analizzate che risentono, oltretutto della scarsa qualità chimico-fisica, anche delle periodiche alterazioni idromorfologiche e di habitat.





**Figura 31 – Stato Ecologico dei Corpi Idrici fluviali in provincia di Cremona 2014-2016 (Fonte: ARPA Lombardia, allegato 8 “stato delle acque superficiali nei territori provinciali della Lombardia – Corsi d’acqua”).**

Facendo riferimento inoltre all’aspetto chimico, e da quanto si può osservare nell’immagine proposta di seguito (Figura 32), quasi la totalità delle stazioni di monitoraggio lo Stato Chimico 2014-2016 è BUONO; lo scadimento dello Stato Chimico viene confermato, rispetto al sessennio precedente, solo per 2 Corpi Idrici a seguito del superamento occasionale del parametro mercurio (Naviglio Grande Pallavicino e canale il Riolo).



**Figura 32 – Stato Chimico dei Corpi Idrici fluviali in provincia di Cremona 2014-2016 (Fonte: ARPA Lombardia, allegato 8 “stato delle acque superficiali nei territori provinciali della Lombardia – Corsi d’acqua”).**

La provincia di Cremona, costituita da un territorio a vocazione prevalentemente agricola, con forme di coltivazioni e allevamenti intensivi, presenta un reticolo idrico articolato e per la maggior parte dei casi



fortemente impattato, dove la banalizzazione caratterizza molti dei corsi d'acqua artificiali della provincia: alvei spesso disturbati da manutenzioni (pulizie e asporto di materiali), portate alterate con periodi di asciutta, rive regolarmente sfalciate e prive di fasce di vegetazione arbustiva o alberate che fungano da filtro per le sostanze inquinanti dilavate dai campi circostanti. La destrutturazione periodica delle comunità vegetali ed animali, generata dagli interventi sopraccitati, non favorisce la riossigenazione e l'autodepurazione delle acque. Anche le condizioni di bassa corrente (in certi casi di ristagno) e di sedimento limoso non agevolano un ricambio di ossigeno, ma anzi favoriscono fenomeni di eutrofizzazione piuttosto sviluppati. Una delle cause principali di questo stato è senz'altro l'inquinamento derivante dal dilavamento delle sostanze distribuite sui suoli in connessione alle pratiche agricole e zootecniche.

I Corpi Idrici ricevono un carico eccessivo di nutrienti (azoto nitrico e fosforo totale principalmente); l'uso di pesticidi è evidenziato da una presenza costante di AMPA e Glifosate, spesso associati a Metolachlor e a Terbutilazina e composti. Riscontri meno frequenti per Atrazina e Simazina. Minore importanza hanno le fonti di inquinamento di origine domestica o civile in genere caratterizzate da contributi di tipo organico-biologico. Analoghi contributi hanno le numerose aziende agroalimentari per la trasformazione dei prodotti agricoli prodotti. Scarso impatto hanno le sorgenti industriali di tipo puntuale sebbene si segnali la presenza sporadica in qualche Corpo Idrico di metalli pesanti e VOC.

### 5.8.2. IDROGEOLOGIA ACQUE SOTTERRANEE

L'area idrogeologica Adda-Oglio comprende il territorio della Pianura Padana delimitato a nord dai rilievi delle Prealpi Orobie, a est e a ovest dal corso dei fiumi Oglio e Adda rispettivamente, a sud dal fiume Po. Da un punto di vista amministrativo l'area comprende la parte pianeggiante del territorio della provincia di Bergamo e l'intero territorio della provincia di Cremona; nella parte occidentale e orientale sono compresi anche porzioni significative dei territori delle Province di Lodi e di Mantova.

L'area idrogeologica Adda-Oglio copre interamente la provincia di Cremona. Collocata nella parte meridionale del territorio regionale lombardo, la provincia si presenta come una striscia di pianura, stretta e allungata da nord-ovest a sud-est compresa tra i fiumi Adda e Oglio.

La pianura, di origine alluvionale, degrada dolcemente verso sud-est: la quota massima si trova intorno a 110 m s.l.m. all'estremo confine nord, mentre la quota minima, circa 20 m s.l.m., si rileva lungo il confine orientale. Sul territorio sono ben visibili i processi di deposizione ed erosione generati dalle acque correnti; le divagazioni e le valli fluviali sia dei fiumi attuali sia di quelli relitti arricchiscono il terreno di lievi ondulazioni, piccole depressioni e scarpate, profonde pochi metri.

La geomorfologia del territorio e la grande disponibilità di acque hanno fortemente condizionato l'insediamento umano e l'uso del suolo. Allo stesso tempo le risorse idriche hanno svolto un ruolo importante nell'economia del territorio cremonese. Lo sfruttamento delle falde acquifere sotterranee è collegato sia all'utilizzo per uso idropotabile che agricolo ed in minima parte industriale. Il sistema acquifero locale risulta prevalentemente ricaricato a monte, nelle Province di Bergamo e Brescia, lungo il margine di contatto dell'alta Pianura Padana con i primi rilievi montagnosi. Il prelievo per uso agricolo è circoscritto alla falda più superficiale, freatica o semiconfinata, anche per disposizione dell'Amministrazione Provinciale che limita i pozzi irrigui ad una profondità non superiore ai 40 m, preservando la falda più profonda e confinata per l'utilizzo civile di tipo potabile; relativamente marginale e localizzato risulta il prelievo per usi di tipo industriale. Occorre ricordare, per meglio comprendere le dinamiche delle risorse idriche sotterranee, la funzione alimentatrice e rigeneratrice del reticolo irriguo, la cui influenza sull'acquifero si fa sentire in termini di innalzamento periodico della superficie piezometrica. La fitta ed estesa rete di canali possiede per la stragrande maggioranza alvei in terra che, oltre ad assolvere la propria funzione irrigua e di bonifica, danno luogo ad un intenso interscambio con la sottostante falda freatica.

Dal punto di vista idrogeologico, l'area Adda-Oglio è caratterizzata dalla presenza di depositi fluvioglaciali mindeliani e rissiani, dotati di buona trasmissività nella parte alta e dalla presenza di depositi wurmiani di trasmissività decrescente verso sud.

Nella Provincia di Cremona possono essere definite due serie di unità idrogeologiche, che sono state identificate come "serie della medio-alta pianura" e "serie della medio-bassa pianura".

Ad una lenta transizione fra le unità della pianura medio-alta e della pianura medio-bassa, si accompagna peraltro una transizione fra questi due gruppi di unità e i corpi alluvionali dei grandi corsi d'acqua, in specie del fiume Po ma anche dell'Adda e dell'Oglio, che rende particolarmente difficoltosa una rappresentazione di dettaglio della distribuzione delle diverse unità.

Lo spessore complessivo dei sedimenti interessati dalla ricostruzione della struttura idrogeologica è generalmente intorno ai 200 m.

La serie della medio-alta pianura è costituita da:

- Alluvioni recenti e terrazzate, depositi fluvioglaciali Wurmiani (AP1), depositi ghiaioso-sabbiosi con trasmissività da media a elevata (da  $10^{-2}$  a  $2 \cdot 10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s), coefficiente di infiltrazione efficace rilevante (0.2), costituenti strette fasce al massimo di 3-4 km intorno ai corsi d'acqua.
- Depositi fluvioglaciali rissiani e mindeliani (AP2), depositi ghiaioso-sabbiosi, con frequenti intercalazioni di limi argille e rari conglomerati, con trasmissività di un ordine di grandezza inferiore alla precedente e coefficiente di infiltrazione efficace di circa 0.1 per la copertura limoso-argillosa.
- Argille, limi e torbe in facies villafranchiana (AP3), limi e argille di colore grigio, raramente giallognolo, con rare sabbie e ghiaietto; le lenti limoso-argillose hanno frequentemente spessore di oltre 10 m. La trasmissività è dell'ordine di  $10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s.
- Sabbie di Asti (AP4), depositi prevalentemente fini, talora limoso-sabbiosi, con livelli cementati e trasmissività mediocre o molto bassa.

La serie della medio-bassa pianura è costituita da:

- Depositi dei corsi d'acqua principali (BP1 e AP1), ghiaie e sabbie con intercalazioni argilloso-limose subordinate; la trasmissività è compresa tra  $2 \cdot 10^{-2}$  e  $10^{-3}$  m<sup>2</sup>/s e il coefficiente di infiltrazione tra 0.2 e 0.3.
- Depositi fluvioglaciali indifferenziati (BP2), limi e argille con intercalazioni frequenti, generalmente sotto forma di lenti di spessore considerevole, di sabbie e ghiaietto; la trasmissività è compresa tra  $10^{-3}$  e  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s.
- Sabbie di Asti (AP4), depositi prevalentemente fini, talora limoso-sabbiosi, con livelli cementati e trasmissività mediocre o molto bassa.

Buona parte della provincia di Cremona è formata da depositi di media trasmissività (intorno ai  $10^{-2}$  m<sup>2</sup>/s), discretamente produttivi, che non possono dirsi sufficientemente noti perché vi si possano operare distinzioni in grado di orientare nella ricerca idrica. Sono state tuttavia identificate alcune importanti strutture nelle quali è possibile individuare le seguenti aree particolarmente favorevoli dal punto di vista idrogeologico:

- il solco vallivo dell'Adda e le sue alluvioni recenti e terrazzate, nonché i depositi anche pleistocenici che formano l'unità BP1, che si estendono per alcuni km lateralmente al corso d'acqua;
- i depositi del fiume Po compresi nelle unità AP1 e BP1, che coprono una fascia di 4-5 km di larghezza a settentrione dell'alveo del fiume;
- i depositi dell'unità AP1 e BP1 del fiume Oglio, che nell'alta pianura costituiscono una fascia di una certa larghezza intorno al fiume, distanziandosi da essa per formare quindi un paleoalveo, nella medio-bassa pianura.

Il settore dell'alta pianura è caratterizzato dalla presenza di una fascia di alta trasmissività formata dall'unità AP1 lungo il fiume Adda e dal lento assottigliamento di tale unità procedendo verso est.

Tale riduzione è favorita dal delinarsi nel sottosuolo di due importanti dorsali: quella di Spino-Pandino a ovest e quella di Romanengo-Soresina-Cumignano nella parte sudorientale.

Le alluvioni del Serio sembrano seguire la depressione che separa le due dorsali, la cui evoluzione ha evidentemente condizionato l'abbandono del vecchio alveo (Serio Morto) che oggi si trova qualche km a est dell'attuale.

La pianura posta a oriente del fiume Serio presenta discreti valori dei parametri idrogeologici, ma non l'elevata potenzialità del settore occidentale, sia per la più ridotta permeabilità delle alluvioni e dei depositi pleistocenici del fiume Serio rispetto a quelle del fiume Adda, sia per il fatto che il loro spessore è nettamente inferiore.

Il configurarsi della dorsale di Romanengo-Soresina riduce alquanto lo spessore totale dell'acquifero, dato che l'unità AP2 non presenta l'elevata trasmissività di AP1.

Il settore della bassa pianura, nonostante la riduzione della granulometria nella sua parte occidentale, non vede una forte riduzione del rendimento delle falde per la grande estensione dell'unità BP1, che presenta una trasmissività elevata e permette l'alimentazione delle falde profonde. Ciò si verifica anche per la scomparsa delle dorsali che riducono la portata delle falde nella medio-alta pianura.

Ben altra è la struttura della parte orientale della medio-bassa pianura, dove lo spessore delle alluvioni dell'unità BP1 è di poche decine di metri, salvo che nelle vicinanze del fiume Po e del fiume Adda.

Sulla maggior parte della pianura predominano i depositi fini, anche in prossimità del fiume Oglio, anch'esso evidentemente deviato nel suo corso durante le ultime fasi dell'evoluzione della pianura dal delinarsi progressivo della dorsale di Romanengo-Soresina (che pare saldarsi a quella di Orzinuovi nella limitrofa Provincia di Brescia).

## 5.9. LA VIABILITÀ

La rete stradale nella Provincia di Cremona è costituita come segue:

### AUTOSTRADA A 21 PIACENZA - BRESCIA

- Competenza di gestione: Autostrade Centro Padane S.p.A. di Cremona
- Lunghezza della rete: Km 89 circa
- Caselli autostradali di interesse per la Provincia di Cremona: S. Felice – Cremona,
- Castelvetro Piacentino e Pontevecchio

### STRADE PROVINCIALI

- Competenza amministrativa: Provincia di Cremona
- Lunghezza della rete: Km 899 circa di cui ex – strade statali Km 260 circa
- Numero di strade provinciali: 94 di cui ex – strade statali numero 12
- Riferimento: Provincia di Cremona – Settore Manutenzione Strade e Viabilità della Provincia di Cremona

### STRADE COMUNALI

Competenza amministrativa: Comuni della Provincia di Cremona



Figura 33 – Stralcio tavola 4.1-1 “Rete stradale esistente” del Piano di Viabilità vigente della Provincia di Cremona

La rete di competenza provinciale è caratterizzata quasi interamente da sezioni stradali a carreggiata unica con una corsia per senso di marcia e da intersezioni a raso in gran parte organizzate con pseudo – rotonde allungate sull’asse con precedenza; solo negli ultimi anni si sono introdotte rotonde compatte alla francese con precedenza ai veicoli circolanti sull’anello.

Dieci risultano le intersezioni a livelli differenziati, cinque delle quali interessano la SPCREXSS 415 "PAULLESE".

L'asse principale di collegamento è costituito dalla SPCREXSS 415 "PAULLESE", che unisce Crema e Cremona alla Provincia di Milano, con un tracciato di 54 Km ed una sezione stradale compresa tra 10,85 e 13,50 metri in Provincia di Cremona.

A Sud – Est di Cremona l'asse principale della rete stradale è la SPCREXSS 10 "PADANA INFERIORE", che collega Cremona, attraverso Piadena, alla Provincia di Mantova, con una lunghezza di 34 Km e una sezione compresa tra 10,50 e 14,00 metri in Provincia di Cremona.

Attorno alla città di Cremona la struttura della rete stradale principale risulta radiale con arterie, quasi tutte ex – strade statali, dirette verso il Capoluogo, mentre i collegamenti tangenziali tra radiale e radiale sono assicurati solo da provinciali di limitato calibro, come ad esempio la SP 40 "PADERNO – GADESCO" e con un'elevata tortuosità.

La Provincia di Cremona è delimitata per gran parte dell'estensione del suo confine da corsi d'acqua che formano una barriera naturale allo sviluppo della rete viabilistica. In questo contesto i ponti di collegamento con le Province limitrofe risultano nodi fondamentali per la rete stradale provinciale, e possono, in caso di inagibilità anche momentanea, creare notevoli disagi alla mobilità provinciale.

FIUME - STRADA	COMUNE	COLLEGAMENTO CON
<i>Fiume PO</i>		
SPCREXSS 343 "Asolana"	Casalmaggiore	Prov. di Parma
SP 33 "Seniga-Isola Pescaroli"	San Daniele Po	Prov. di Parma
Autostrada A21 da Piacenza a Brescia	Gerre de' Caprioli	Prov. di Piacenza
SPCREXSS 10 "Padana Inferiore"	Cremona	Prov. di Piacenza
<i>Fiume ADDA</i>		
SP 47 "Soresina-Crotta d'Adda"	Crotta d'Adda	Prov. di Lodi
SPCREXSS 234 "Codognese"	Pizzighettone	Prov. di Lodi
SP CREXSS 591 "Cremasca"	Montodine	Prov. di Lodi
SP 53 "Rubbiano-Persia"	Casaletto Ceredano	Prov. di Lodi
SPCREXSS 415 "Paullese"	Spino d'Adda	Prov. di Lodi
SP 4 "Rivoltana"	Rivolta d'Adda	Prov. di Milano
<i>Fiume SERIO</i>		
SPCREXSS 11 "Padana Superiore"	Castel Gabbiano	Prov. di Bergamo
<i>Fiume OGLIO</i>		
SPCREXSS 235 "Di Orzinuovi"	Soncino	Prov. di Brescia
SP 65 "Castelvisconti-Pozzaglio"	Castelvisconti	Prov. di Brescia
SP 86 "Di Bordolano"	Bordolano	Prov. di Brescia
SPCREXSS 45 bis "Gardesana Occidentale"	Robecco d'Oglio	Prov. di Brescia
Autostrada A21 da Piacenza a Brescia	Corte de' Frati	Prov. di Brescia
SP 33 "Seniga-Isola Pescaroli"	Gabbioneta Binanuova	Prov. di Brescia
<b>Nuova Circonvallazione di Binanuova e Seniga</b>	<b>Gabbioneta Binanuova</b>	<b>Prov. di Brescia</b>
SP 83 "Di Persico"	Gabbioneta Binanuova - Ostiano	Prov. di Brescia
SP 11 "S. Antonio - Isola Dovarese"	Isola Dovarese	Prov. di Mantova
SPCREXSS 343 "Asolana"	Piadena	Prov. di Mantova
SP 31 "Calvatone-Tornata"	Calvatone	Prov. di Mantova
<i>Fiume GAMBARA (affluente fiume Oglio)</i>		
SP 83 "Di Persico"	Volongo	Prov. di Mantova

La struttura dei flussi di traffico sulla rete stradale esistente rispecchia la bipolarità di Crema e Cremona e la forte domanda di mobilità verso Milano. I massimi flussi si registrano sulla SP 415 "PAULLESE"; flussi molto

consistenti nelle relazioni con Milano si riscontrano anche sulla SP4 “RIVOLTANA” a Rivolta d’Adda. Sempre nel Cremasco si registrano flussi consistenti lungo la SP 472 “BERGAMINA”, SP91 “PANDINO – BISNATE”, SP35 “PANDINO – CASALETTO VAPRIO”, SP80 “PIANENGO – CREMOSANO”, SP64 “BOTTAIANO – PIANENGO”, SP63 “CASALETTO – BOTTAIANO”, SP44 “SONCINO – CASALETTO DI SOPRA”. Meno “carichi” risultano essere due altri sistemi di gronde esterne di Crema, la Sud – Ovest, da Bagnolo Cremasco a Castelleone, costituita dalle SP17 “BAGNOLO – CASALETTO CEREDANO”, SP5 “MONTODINE – CASALETTO CEREDANO” e SP14 “CASTELLEONE – MONTODINE” e la Est, da Casaletto di Sopra a Castelleone, costituita dalla SP20 “CASTELLEONE – CASALETTO DI SOPRA”.

L’area di Cremona presenta una struttura di traffici assolutamente radiali: la direttrice primaria della SP415 “PAULLESE” ha flussi costanti tra Crema e Cremona; le altre principali radiali afferenti a Cremona sono la SP498 “SONCINESE” con flussi significativi tra Castelverde e Cremona, la SP10 “PADANA INFERIORE” verso la Provincia di Piacenza verso Est con flussi significativi fino all’incrocio con la SP11 “S. ANTONIO – ISOLA DOVARESE”, la SP87 “GIUSEPPINA” con flussi significativi fino alla SP30 “TORRE PICENARDI – MOTTA BALUFFI”. I flussi di traffico sono invece in calo sulla SP10 “PADANA INFERIORE” dall’incrocio con la SP 11 “S. ANTONIO – ISOLA DOVARESE” fino al confine con la Provincia di Mantova.

Nel Casalasco, vi sono flussi di traffico significativi lungo la direttrice SP343 “ASOLANA” – SP358 “DI CASTELNUOVO”, con flussi massimi a Casalmaggiore; flussi abbastanza significativi emergono anche sulla SP420 “SABBIONETANA” afferente a Casalmaggiore.

## 6. ANALISI DI COERENZA

In linea con quanto previsto dalla normativa sulla VAS, al fine di verificare la coerenza del Piano Provinciale Cave di Cremona con altri strumenti di tutela e gestione territoriale, verrà attuata una disamina delle assonanze e dissonanze al fine di redigere uno strumento che, oltre a rispettare le linee di indirizzo dettate da convenzioni internazionali, sia in linea con quanto previsto dagli strumenti di gestione territoriale.

In questa fase tale verifica ha solo un carattere di orientamento mentre troverà sicuramente maggior rilevanza nell'ambito del Rapporto Ambientale.

Sia Regione Lombardia che la Provincia di Cremona presentano, di fatto, numerosi piani in materia ambientale e in relazione ai diversi settori che costituiscono la struttura del territorio. Nella definizione dei contenuti del Piano Cave occorre tenere conto degli obiettivi in essi definiti, nell'ottica di garantire una coerenza esterna con obiettivi di carattere superiore. Nell'elenco seguente sono riportati i principali piani di riferimento regionali, provinciali e di settori, con i rispettivi ambiti di interesse, ed il livello di interazione con il Piano in esame.

### PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI REGIONALI

STRUMENTO		APPROVAZIONE	AMBITO DI INTERESSE	LIVELLO DI INTERAZIONE CON IL PIANO
PTUA	Piano Regionale di Tutela delle Acque	Dgr 31 luglio 2017 n. 6990	Acque	Strumento sovraordinato atto a tutelare e salvaguardare lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee.
PRIA	Piano Regionale degli interventi per la qualità dell'Aria	Delibera della Giunta Regionale n. 593 del 6 settembre 2013	Aria/atmosfera	Strumento sovraordinato finalizzato a tutelare la qualità dell'aria a livello regionale, con il fine di ridurre le "pressioni" sull'ambiente generate dai principali settori responsabili dell'inquinamento atmosferico: trasporti, energia, riscaldamento domestico, impianti di termodistruzione dei rifiuti.
PSR	Piano Sviluppo Rurale	2014/2020	Aria/atmosfera, acqua, suolo e sistema insediativi, biodiversità, paesaggio sistemi urbani	Strumento sovraordinato atto a promuovere lo sviluppo agricolo e forestale in armonia con la tutela della biodiversità, valorizzano il paesaggio e lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili.
PTPR	Piano Territoriale Paesistico Regionale	2015	Aria/atmosfera, rumore, acqua, suolo e sistema insediativi, biodiversità, salute umana e rischi, paesaggio sistemi urbani, risorse culturali, rifiuti, energia	Strumento sovraordinato di indirizzo per la pianificazione provinciale che si prefigge l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente, tutelando e valorizzando il patrimonio paesaggistico, culturale e naturale.
PTR	Piano Territoriale Regionale	Delibera del Consiglio Regionale n. 411 del 19 dicembre 2018.	Aria/atmosfera, rumore, acqua, suolo e sistema insediativi, biodiversità, salute umana e	Strumento sovraordinato di indirizzo per la pianificazione provinciale che individua i sistemi di tutele vincolanti, contribuendo all'integrazione di considerazioni

			rischi, paesaggio sistemi urbani, risorse culturali, rifiuti, energia	ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione dei piani, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani che possono avere effetti significativi sull'ambiente.
RGR	Programma Regionale Gestione Rifiuti e delle bonifiche	D.G.R. n. 1990 del 20.04.2014	Rifiuti, paesaggio, sistemi urbani	Strumento sovraordinato atto a programmare, controllare e coordinare la produzione, la gestione e lo smaltimento dei rifiuti che si producono annualmente.

### **PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI DI SETTORE**

STRUMENTO		APPROVAZIONE	AMBITO DI INTERESSE	LIVELLO DI INTERAZIONE CON IL PIANO
PAI	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico	DPCM 22 febbraio 2018	Acqua, suolo, sistemi insediativi	Strumento di settore atto a garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio, con lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi
PGRA	Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del bacino del Po	DPCM del 27 ottobre 2016	Acqua, suolo, sistemi insediativi	Strumento di settore atto a individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali.

### **PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI PROVINCIALI**

STRUMENTO		APPROVAZIONE	AMBITO DI INTERESSE	LIVELLO DI INTERAZIONE CON IL PIANO
PFV	Piano Faunistico Venatorio	DGP n. 132 del 07 settembre 2005 e modificato con DGP n. 188 del 09 luglio 2013	Fauna, ambiente, caccia	Strumento amministrativo con il quale la Provincia esercita la propria competenza a disciplinare in materia di pianificazione e programmazione del territorio, per consentire un prelievo venatorio sostenibile
PIF	Piano Indirizzo Forestale (2009-2019)	D.C.P. del 31.03.2009	Agricoltura, caccia, pesca, suolo, biodiversità, paesaggio	Strumento di pianificazione atto a ricercare, promuovere e sostenere una convivenza compatibile tra ecosistema naturale ed ecosistema umano, nella reciproca salvaguardia dei diritti territoriali di

				mantenimento, evoluzione e sviluppo, con l'obiettivo di conservare e tutelare gli ecosistemi, valorizzando i soprassuoli boscati e i popolamenti arborei, al fine di migliorare la qualità ambientale.
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	Dicembre 2013	Aria/atmosfera, rumore, acqua, suolo e sistema insediativi, biodiversità, salute umana e rischi, paesaggio sistemi urbani	Strumento di pianificazione territoriale atto a promuovere, indirizzare e coordinare i processi di trasformazione territoriale di interesse provinciale, orientando i processi di sviluppo economico e sociale in modo coerente con la pianificazione e la programmazione regionale, al fine di valorizzare le risorse territoriali, ambientali, sociali ed economiche
PPGR	Piano Provinciale di Gestione Rifiuti	D.C.P. 39 del 10/06/2014	Rifiuti, paesaggio, sistemi urbani	Strumento provinciale atto a programmare, controllare e coordinare la produzione, la gestione e lo smaltimento dei rifiuti che si producono annualmente.
	Il Piano Ittico Provinciale	D.C.P. n. 45 del 28.05.13	Fauna e ambiente	Strumento di pianificazione atto a definire, a scala territoriale provinciale, gli obiettivi e le azioni per la tutela dell'ittiofauna e dei suoi ambienti di vita e per la disciplina della pesca

Come enunciato in precedenza, nell'ambito della redazione del Rapporto Ambientale è prevista la predisposizione di una analisi incrociata il cui fine è appunto quello di verificare se gli indirizzi declinati nell'ambito della redazione del Piano Cave risultano coerenti con quanto previsto dagli strumenti di settore e sovraordinati.

Si evidenzia, inoltre come per l'attuazione di una verifica di coerenza interna si procederà alla definizione di alcune azioni volte al perseguimento degli obiettivi di orientamento in modo tale da poter meglio cogliere quella che è l'assonanza tra le aspettative e quelle che sono le attività messe in campo per il perseguimento delle stesse.



## 7. IL PIANO CAVE

Con Deliberazione n. 1278 del 25.10.2016 il Consiglio Regionale ha approvato il nuovo Piano provinciale delle cave di Cremona, che è stato pubblicato sul B.U.R.L. n. 46 il 14.11.2016.

Il Piano cave della Provincia di Cremona è stato elaborato in conformità alla “Revisione dei «I criteri e le direttive per la formazione dei Piani provinciali delle cave» di cui al primo comma dell’art. 2 e al primo comma dell’art. 5 della l.r. n. 14/98, in materia di cave” emanati dalla Regione Lombardia con delibera della Giunta Regionale n. 8/11347 del 10 febbraio 2010, in applicazione dell’articolo 5 della legge regionale 8 agosto 1998, n. 14 e nel rispetto dei contenuti dell’articolo 6 della medesima legge.

In seguito, in data 1 febbraio 2019, il Consiglio Provinciale di Cremona ha deliberato, con atto n. 1, di avviare contestualmente i procedimenti di pianificazione e di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativi alla Revisione del Piano provinciale delle cave (Revisione), individuando nel Dirigente del Settore Ambiente e Territorio l’Autorità procedente per la VAS e assegnando agli Uffici provinciali gli opportuni indirizzi per l’elaborazione della proposta di Revisione.

### 7.1. OBIETTIVI PIANO CAVE

Gli obiettivi sono così esposti nel piano:

1. 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;
2. 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);
3. 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;
4. 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;
5. identificare i giacimenti sfruttabili che consentano il minimo consumo di suolo, 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;
6. 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;
7. indirizzare le attività estrattive come opportunità pianificatorie con riferimento allo sviluppo della rete ecologica regionale e la valorizzazione ambientale ed agricola;
8. 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;
9. 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;
10. ottimizzare la distribuzione sul territorio provinciale degli ATE 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;
11. 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’idonea localizzazione e un adeguato recupero finale;
12. 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;
13. 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;

14. limitare l'apertura di nuove cave in zone caratterizzate da una marcata uniformità morfologica, al fine di evitare alterazioni del paesaggio, valorizzando la modalità di intervento per arretramento di tratti di scarpate di terrazzo poco significativi dal punto di vista naturalistico, paesaggistico e ambientale;
15. 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;
16. 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 perifluviali;
17. concentrare le attività d'escavazione in un numero contenuto di ambiti di dimensioni idonee a garantirne un più agevole recupero finale;
18. 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;
19. 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 L.R. 8.8.1998, n. 14 e s.m., solo qualora i progetti di intervento risultino accettabili rispetto agli specifici criteri e metodi deliberati dalla Provincia.

## **7.2. OBIETTIVI STRATEGICI PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**

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.

- 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, purché 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, purché 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 tecnica facente parte del PPC 2003);

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, purché 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, di una perizia giurata sottoscritta da un tecnico abilitato in cui si documenta l'esecuzione delle opere di recupero che l'Impresa stessa è obbligata ad eseguire 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.

### **7.3. SCHEDE AMBITI DI RIFERIMENTO**

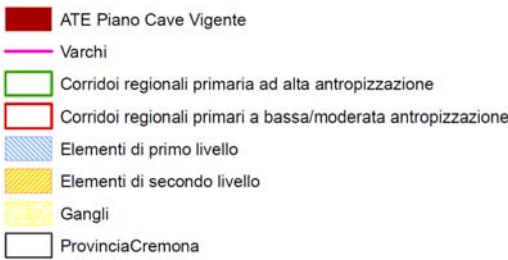
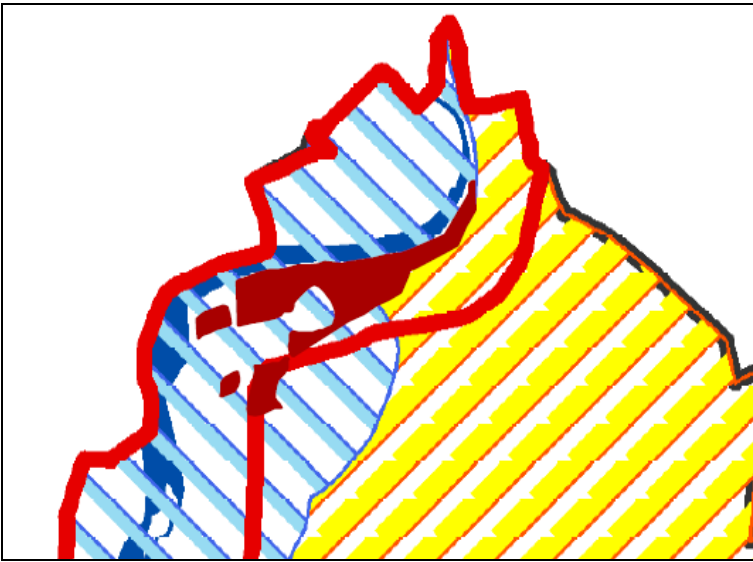
Di seguito sono proposte le schede riassuntive relative ai diversi ambiti individuati nel vigente piano cave a cui si rimanda per un maggior dettaglio.

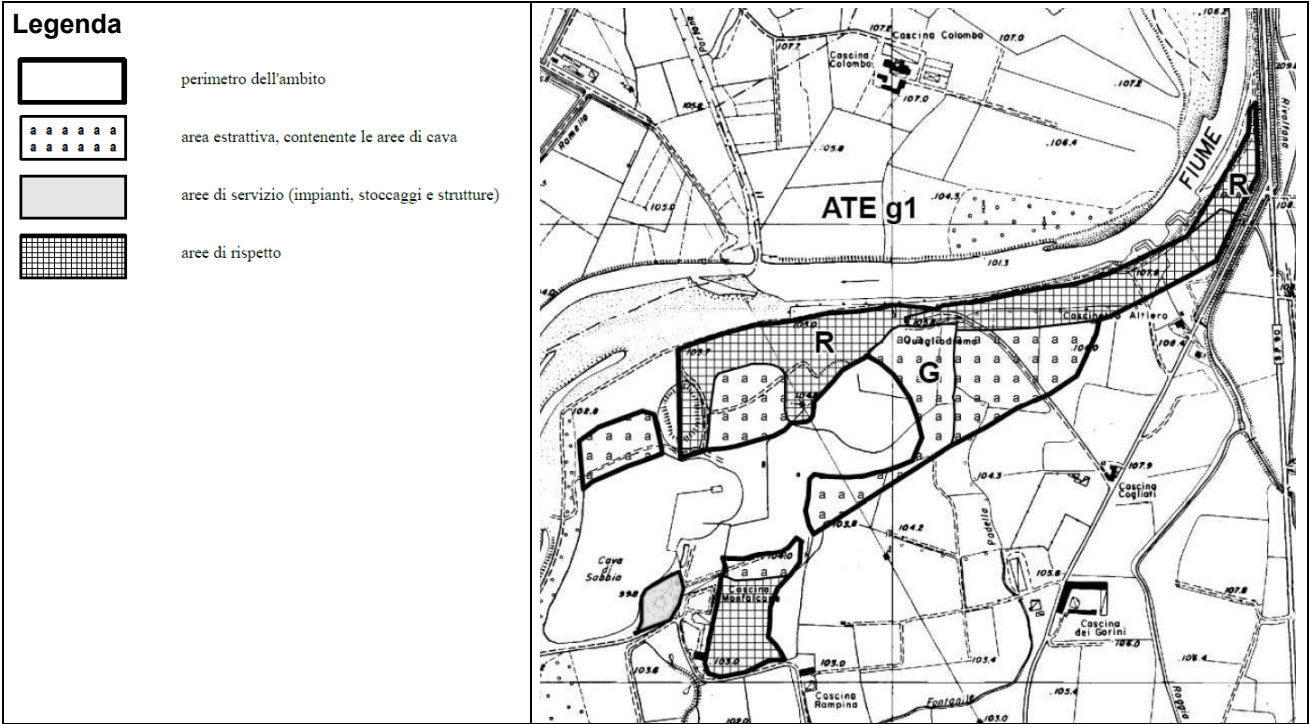
Le informazioni, in generale, previste per ogni ambito, sono:

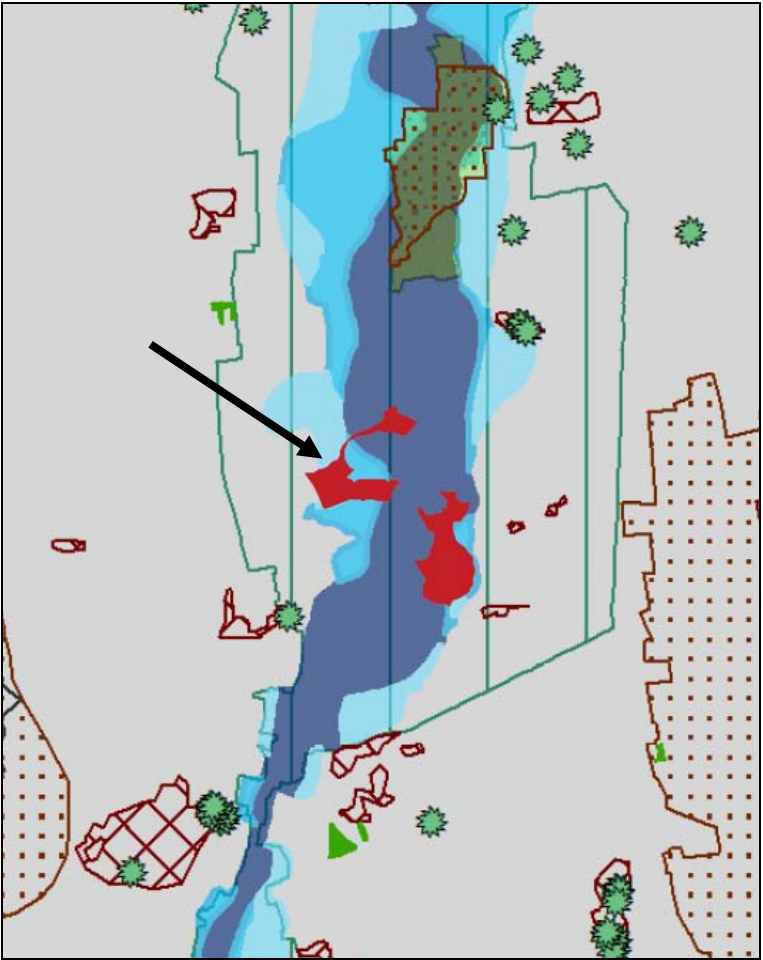
- settore merceologico – tipologia di materiale da estrarre;
- comune di riferimento – comune su cui si trova l'ambito e la località;
- comuni contermini o prossimi – comuni presenti nelle immediate adiacenze del sito estrattivo o per cui si ipotizzano, in prima istanza, delle criticità derivanti appunto dalle attività correlate all'ATE;
- vincoli – elementi di vincolo paesaggistico-naturalistico presenti nell'intorno dell'ATE o all'interno dello stesso;
- contesto – ambito paesaggistico in cui ricade l'ATE;

- prossimità ad un'area della Rete NATURA 2000 – distanza rispetto ad una ZSC o a una ZPS al fine di stimarne in via preliminare l'eventuale incidenza.
- area complessiva d'ambito – superficie in metri quadrati dell'ambito estrattivo definito nel Piano Cave Vigente;
- area estrattiva – superficie definita nel vigente Piano Cave da cui sarà possibile procedere all'estrazione del materiale previsto;
- volumi totali pianificati - quantitativi definiti nel vigente piano cave e autorizzati (raffronto rispetto allo stato di fatto aggiornato a dicembre 2018);
- produzione prevista nel decennio – volume di materiale da scavare annualmente.

AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g1	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Rivolta d'Adda
<b>Località</b>	Cascina Monfalcone
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Agnadello, Pandino, Spino d'Adda, Trucazzano (MI), Arzago d'Adda (BG), Cassano d'Adda (MI)
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A, B, C; vincolo paesaggistico; Parco regionale Adda sud; R.E.R.; fasce di rispetto da corsi d'acqua e infrastrutture
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px dotted black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid orange; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid gold; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid lightblue; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid purple; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: darkblue; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

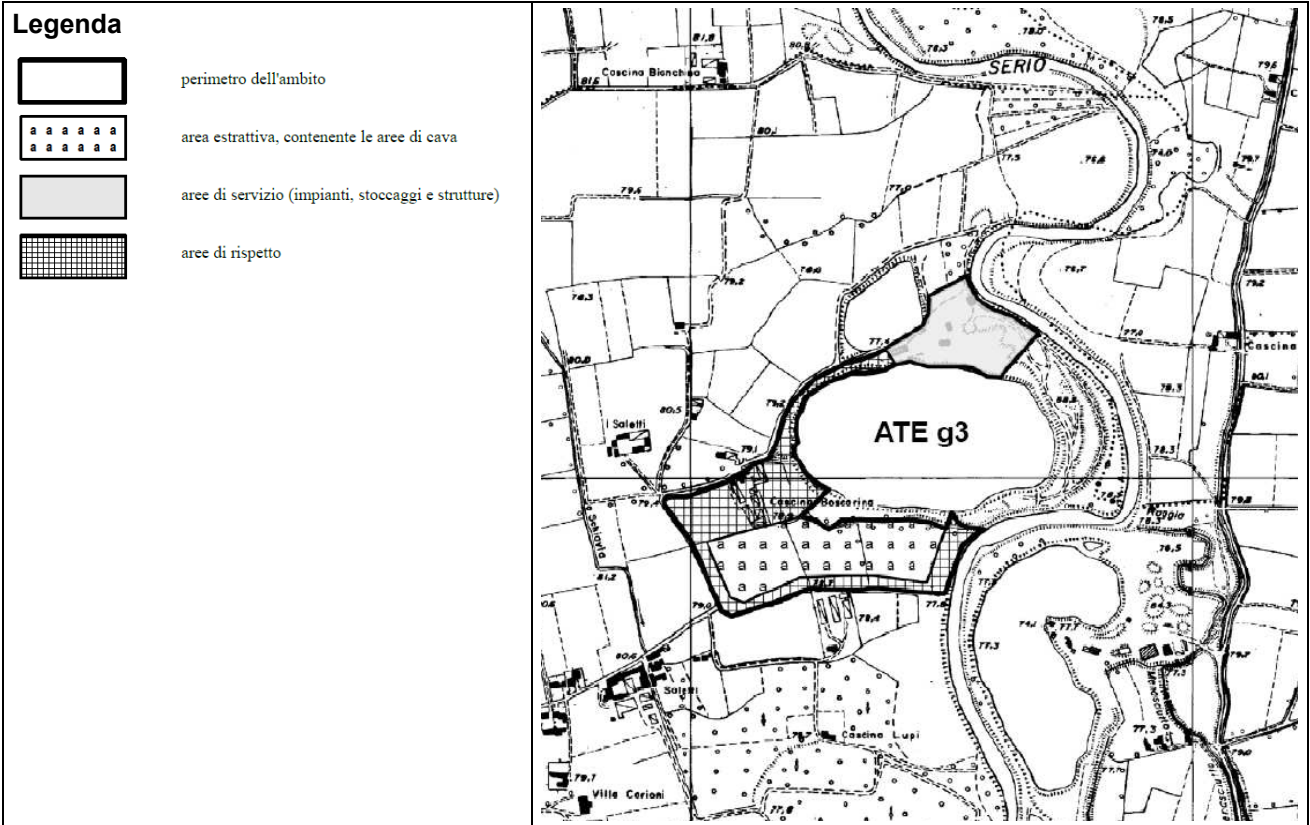
<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Area Complessiva ambito</b>	319.850 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	152.490 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	104 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	104 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	1.250.000 (di cui 300.000 già autorizzati)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	125.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	a fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	77,5 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 25
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico, ad eccezione dell'area di rispetto posta ad est della Cascina Monfalcone, in cui deve essere creato un assetto morfologico e vegetazionale utile a consentire l'uso ricreativo (svolgimento della pesca sportiva)
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 160.220; gli interventi di recupero devono comunque tutelare i locali valori ambientali (aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario; funzionalità delle connessioni ecologiche), prevedendone, ove risultino compromessi, il ripristino.



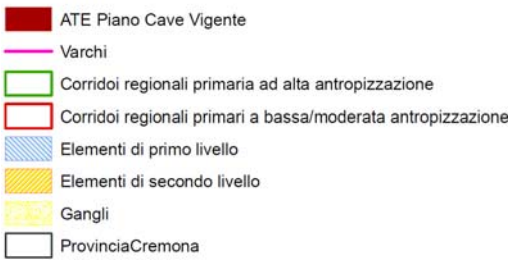
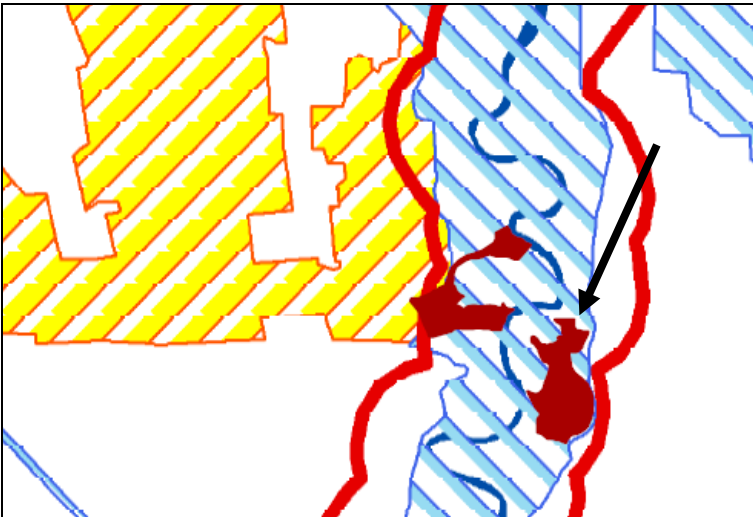
AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g3	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Crema
<b>Località</b>	Saletti
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Pianengo, Offanengo, Ricengo
<b>Contesto</b>	Fluviale e perfluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A, B; vincolo paesaggistico; Parco regionale del Serio; R.E.R.; fascia di rispetto da infrastrutture
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px dotted black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dotted; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dotted; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	
 <p>The map displays the extraction area (red) within the Saletti locality. It is overlaid on various landscape constraints including PAI zones (Fascia A, B, C), parks, and other protected areas. A black arrow points to the extraction area.</p>	


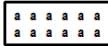

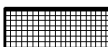
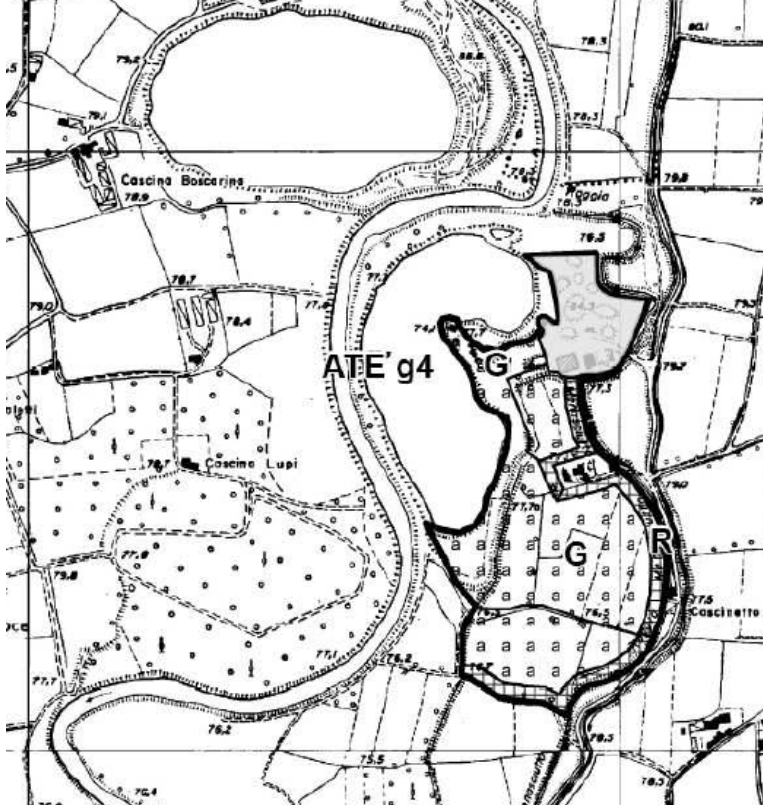


<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	700 m dal sito IT2090002 “Palata Menasciutto”
<b>Area Complessiva ambito</b>	146.200 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	52.930 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	79 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	79 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	250.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	30.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	a fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	61,5 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 15
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 61.560; il recupero deve valorizzare gli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario e deve portare al ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche; al margine meridionale dell'area estrattiva deve essere realizzato un argine di difesa idraulica che garantisca le medesime condizioni di protezione assicurate dall'originario assetto morfologico e altimetrico dell'area; il progetto di gestione produttiva deve essere concordato con l'Ente gestore del SIC “Palata Menasciutto” in riferimento ad eventuali ulteriori interventi di compensazione



AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g4	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Crema
<b>Località</b>	Cava Isolotto
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Ricengo
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A, B; vincolo paesaggistico; Parco regionale del Serio; R.E.R.; fascia di rispetto da infrastrutture
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px dotted black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dotted; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: darkblue; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	1,5 km dal sito IT20A0003 “Palata Menasciutto”
<b>Area Complessiva ambito</b>	139.160 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	86.330 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	77 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	77 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	671.790 (di cui 405.260 già autorizzati)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	80.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	a fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	59 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 15; devono essere utilizzati solo i piazzali e le strutture impiantistiche già esistenti nell'ambito; non possono essere realizzati nuovi accessi, diversi da quello esistente, posto sulla via Ricengo, 11 e collegato alla rete stradale principale; la coltivazione deve avvenire per allargamento del bacino esistente, senza soluzioni di continuità territoriali che lascino zone emerse
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago

<p><b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b></p>	<p>l'estensione dell'area di rispetto da realizzare per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m<sup>2</sup> 23.700; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche e deve portare alla creazione di una fascia boscata di ampiezza non inferiore a m 25 sulle sponde definitive di nuova formazione del lago; il progetto di gestione produttiva deve essere concordato con l'Ente gestore del SIC "Palata Menasciutto" in riferimento ad eventuali ulteriori interventi di compensazione</p>
<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> perimetro dell'ambito</li> <li> area estrattiva, contenente le aree di cava</li> <li> aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)</li> <li> aree di rispetto</li> </ul>	 <p>The map illustrates the spatial organization of the ATE g4 area. It features a central water body (lake) surrounded by various zones. The 'area estrattiva' (extraction area) is shown with a dotted pattern, containing several 'aree di cava' (cave areas). 'Aree di servizio' (service areas) are indicated by light grey shading, including structures and facilities. 'Aree di rispetto' (protection areas) are marked with a grid pattern, primarily along the lake's perimeter. The map also shows the 'perimetro dell'ambito' (boundary) and labels for nearby farms: Cascina Boscarjns, Cascina Lupi, and Cascinotto. Elevation contours and other geographical details are also visible.</p>

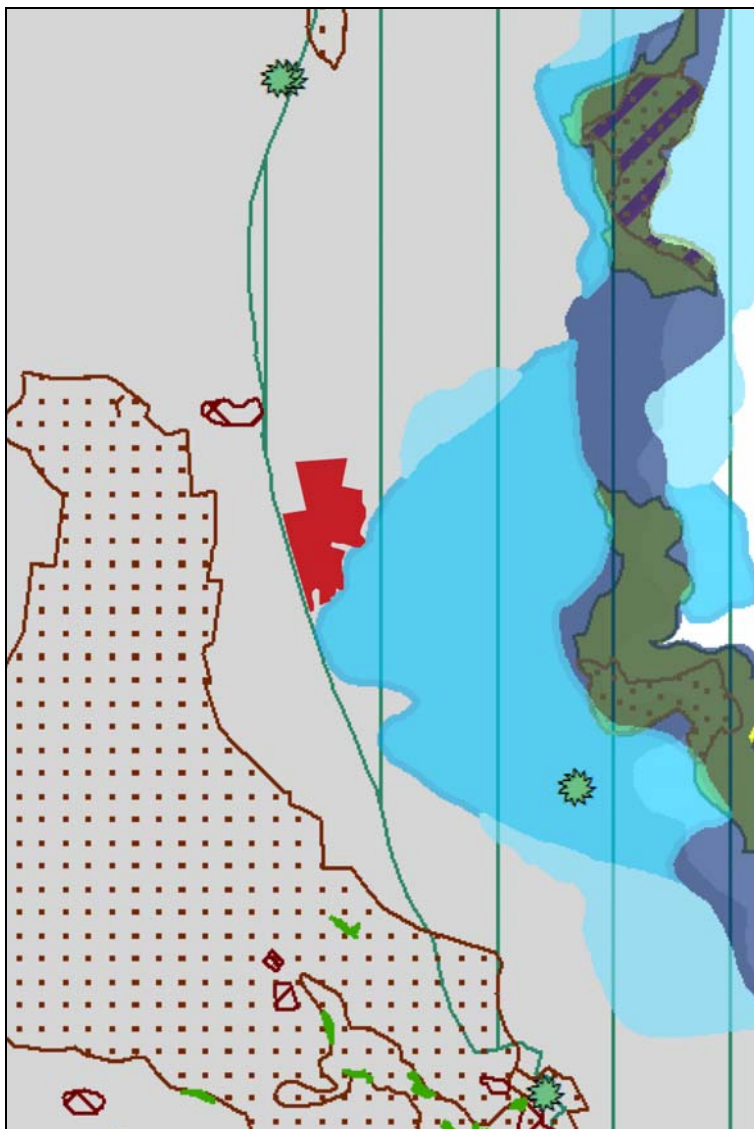


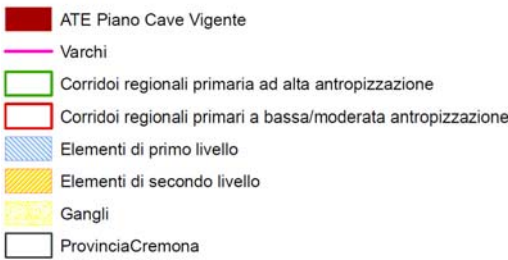
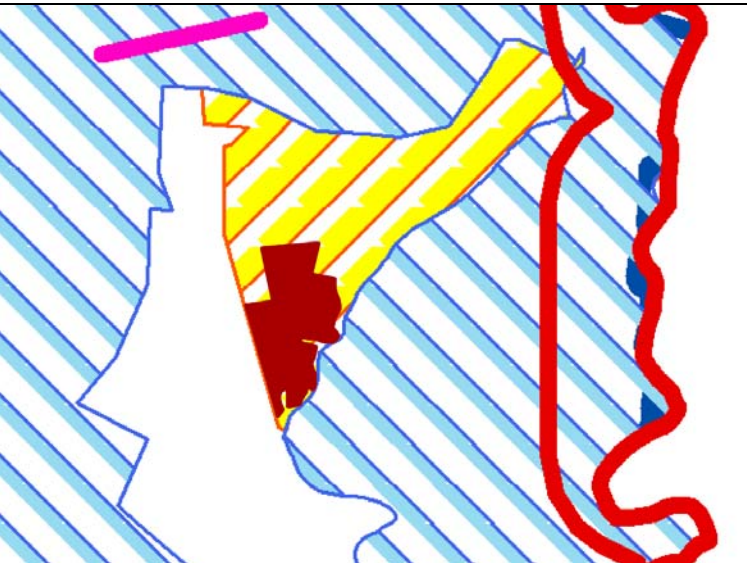
AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g5	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Genivolta e Soncino
<b>Località</b>	Cascina Mirabella
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Ricengo
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	Parco regionale Oglio nord; R.E.R.; fasce di rispetto da corsi d'acqua e infrastrutture


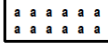


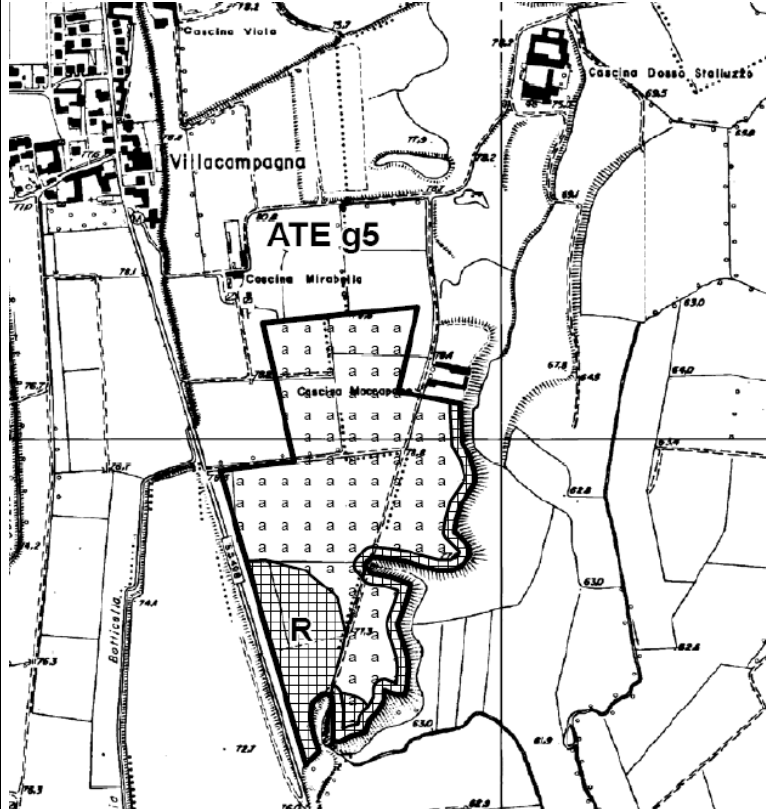
**VINCOLI PAESAGGISTICI**

**Legenda**

-  Ambiti estrattivi
  -  alberi notevoli
  -  Autostrada A1
  -  Bosco da PIF
  -  bodri
  -  centri storici
  -  Geositi
  -  Monumenti naturali
  -  Parchi locali interesse sovracomunale
  -  Riserve regionali
  -  Parchi Regionali
  -  Zone di Protezione Speciale
  -  Zone Speciali di Conservazione
  -  Provincia Cremona
- fasce PAI**
-  Fascia A
  -  Fascia B
  -  Fascia C



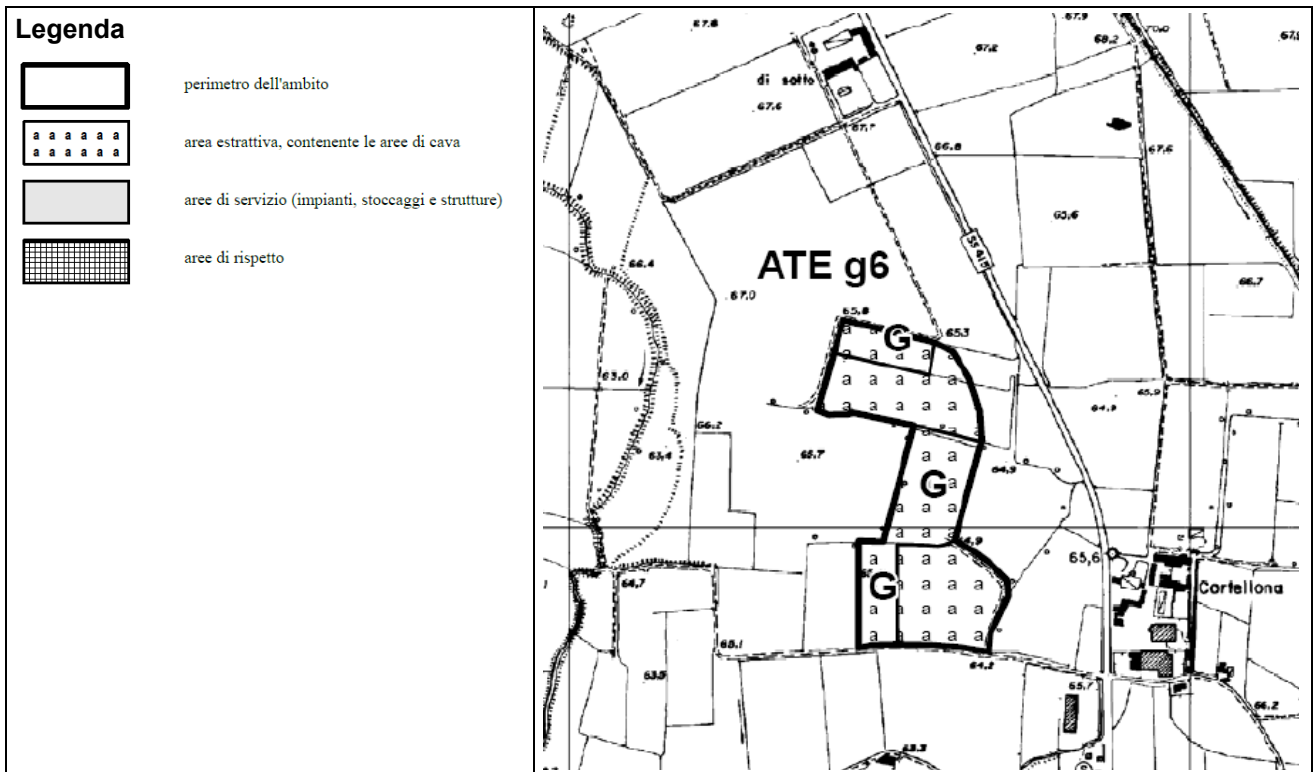
<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità ad un'area della Rete NATURA 2000</b>	1,3 km circa dal sito IT2090007 "Bosco della Marsica" 1,8 km circa dal sito IT20A0009 "Bosco di Barco"
<b>Area Complessiva ambito</b>	243.340 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	183.790 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	77 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	66 circa (zona nord) – 64 circa (zona sud)
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	700.000 (di cui 36.185 già autorizzati)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	70.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	a fossa con deflusso idrico superficiale spontaneo
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	69 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 8 nella superficie estrattiva di nuova assegnazione e di m 3 nell'area già oggetto di attività di cava
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso agricolo
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione
<b>Recupero fondo cava</b>	Coltivo con zona umida

<p><b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b></p>	<p>L'estensione dell'area di fondo cava su cui realizzare gli impianti vegetali necessari per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m<sup>2</sup> 52.000 (di cui 24.500 di nuova pianificazione), costituiti da una fascia ampia almeno m 20 sita alla base del fronte orientale dell'area estrattiva e da un'area depressa con carattere di zona umida dell'estensione di almeno m<sup>2</sup> 2.000 posta nell'angolo meridionale dell'ambito; il recupero della cava deve portare alla conservazione dei tratti di scarpate naturali ricollegabili alla morfogenesi del F. Oglio ed al miglioramento della vegetazione arborea attualmente presente sulla scarpata stessa</p>
<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> perimetro dell'ambito</li> <li> area estrattiva, contenente le aree di cava</li> <li> aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)</li> <li> aree di rispetto</li> </ul>	

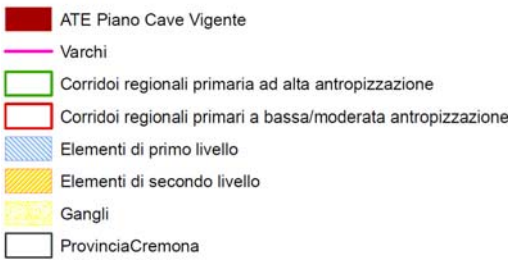
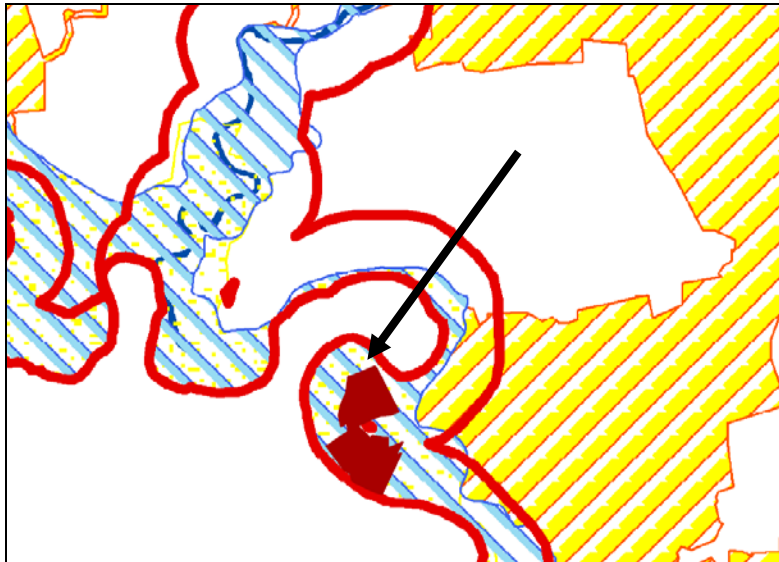


AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g6	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Castelleone
<b>Località</b>	Cascina Cortellona
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Madignano
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	Area archeologica; corridoio per nuova infrastruttura
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	
<p>The map displays the extractive area (ATE g6) in red, situated in the agricultural context of Castelleone. It is overlaid on various landscape constraints including protected areas (Fascia A, B, C), historical centers, and natural monuments. An arrow points to the red area, indicating its location relative to these constraints.</p>	

<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
<b>Prossimità ad un'area della Rete NATURA 2000</b>	7,4 km circa dal sito IT2090008 "La Zerbaglia"
<b>Area Complessiva ambito</b>	92.600 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	92.600 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	66 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	64 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	19.194 (di cui 19.194 già autorizzati)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	20.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	Arretramento del terrazzo
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	59,5 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 3
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso agricolo
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione
<b>Recupero fondo cava</b>	Coltivo
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	Il recupero dell'area deve portare all'eliminazione di tutti i setti eventualmente lasciati dai diversi interventi di escavazione



AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g9	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Gombito
<b>Località</b>	Cascina Vinzasca
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Bertonico (LO), Castiglione d'Adda (LO)
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A e B; vincolo paesaggistico; Parco regionale Adda sud; R.E.P.; R.E.R.
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4f81bd; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #76b82a; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d9ead3; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

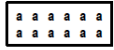
<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	2,2 km dal sito IT2090009 “Morta di Bertonico” 2,3 km dal sito IT20900010 “Adda Morta”
<b>Area Complessiva ambito</b>	270.440 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	155.920 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	48 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	48 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	600.000 (di cui 65.000 già autorizzati)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	60.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	36,5 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 8,5
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 90.130 (di cui 63.860 già assegnati); il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche, anche attraverso interventi di rinaturalizzazione; deve essere progettato lo spostamento dell'area impianti.



**Legenda**



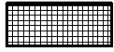
perimetro dell'ambito



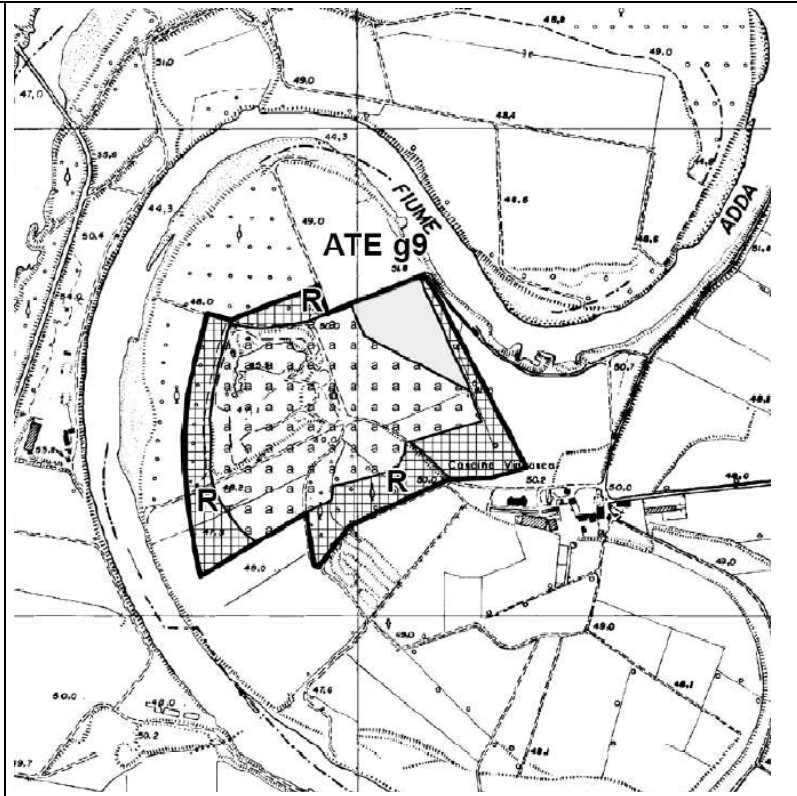
area estrattiva, contenente le aree di cava



aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)

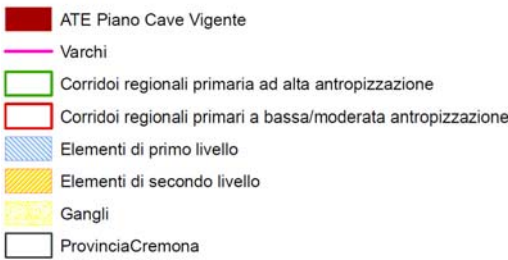
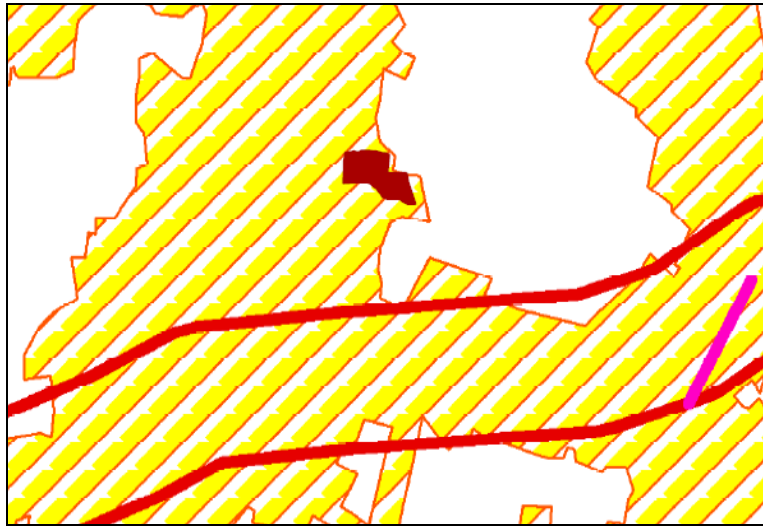


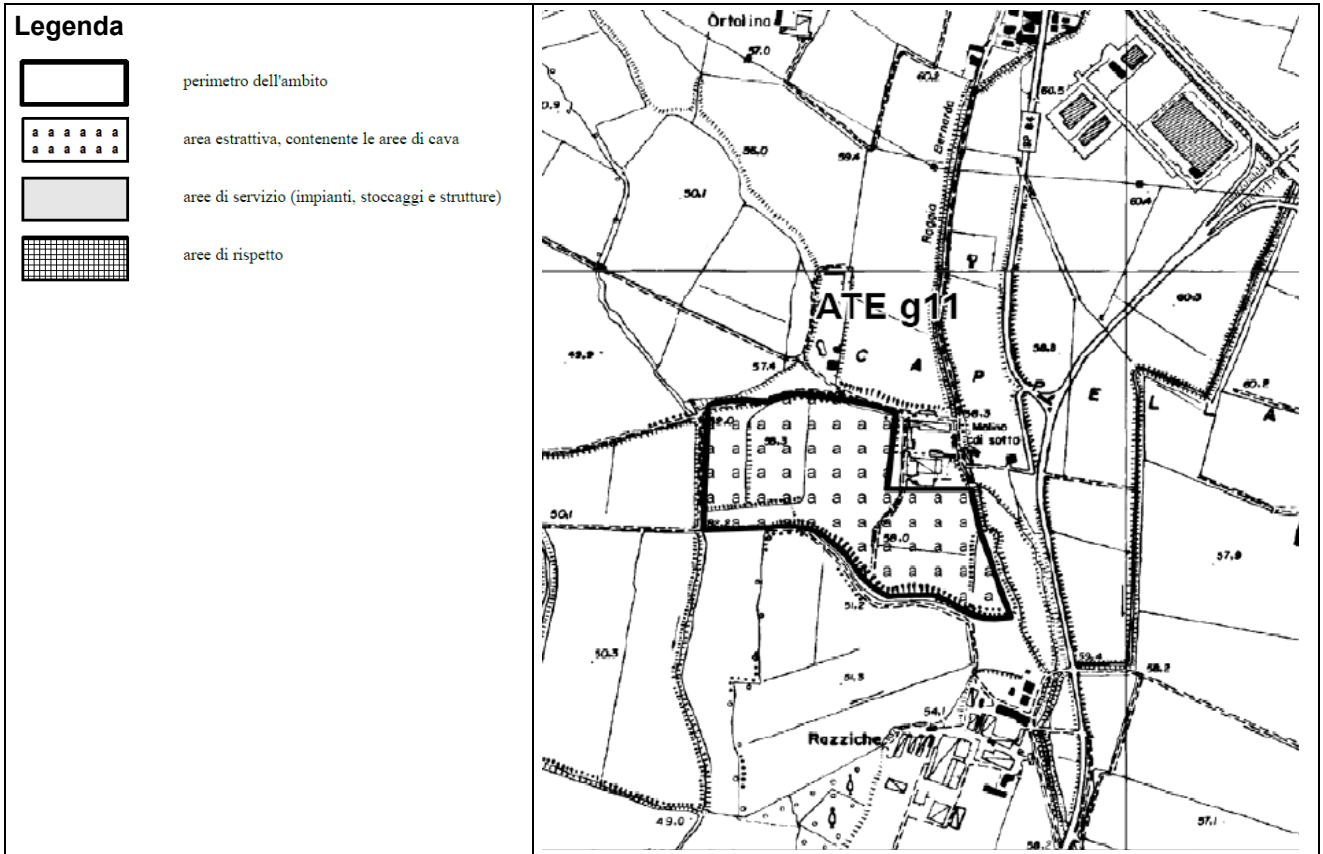
aree di rispetto



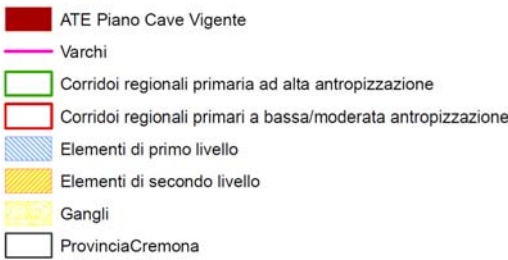
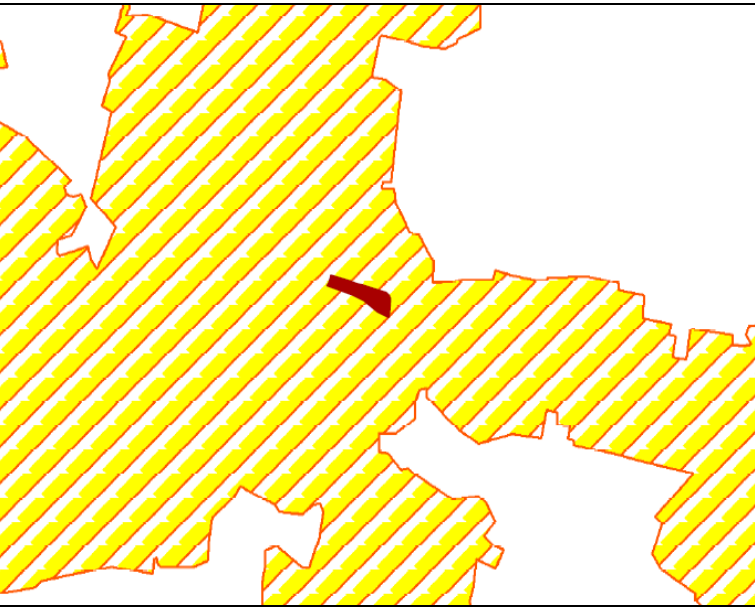
AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g11	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	S. Bassano
<b>Località</b>	Molino di Sotto
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Cappella Cantone
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	PLIS di San Bassano; R.E.P.; fascia di rispetto da corsi d'acqua
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: radial-gradient(circle, black 1px, transparent 0); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: radial-gradient(circle, black 1px, transparent 0); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: linear-gradient(to top right, transparent 49%, black 49%, black 51%, transparent 51%); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: radial-gradient(circle, black 1px, transparent 0); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: linear-gradient(to top right, transparent 49%, black 49%, black 51%, transparent 51%); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

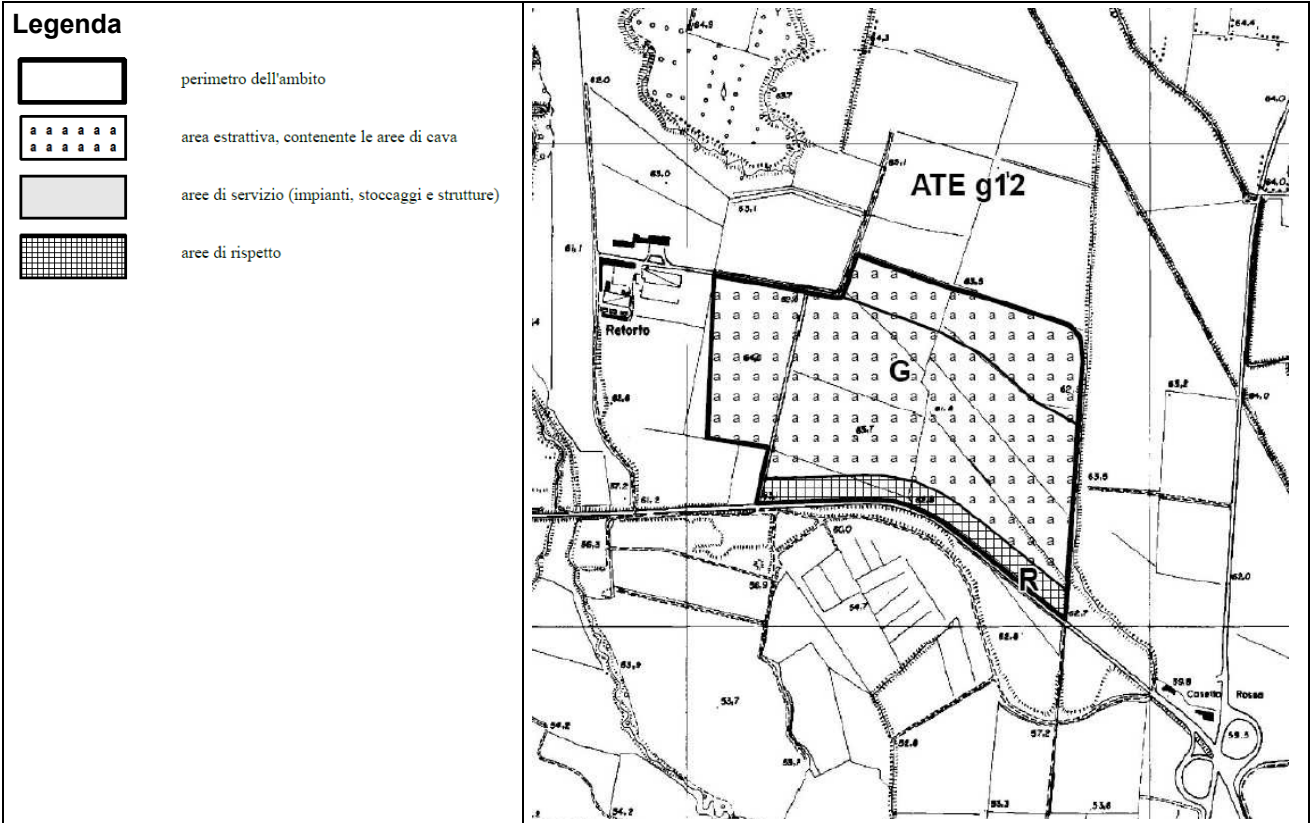


<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	5,8 km dal sito IT20900011 “Bosco Valentino”
<b>Area Complessiva ambito</b>	108.680 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	108.680 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	56 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	45 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	530.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	70.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	Arretramento di terrazzo
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	49 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 6
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso agricolo
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione
<b>Recupero fondo cava</b>	Coltivo
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di fondo cava su cui realizzare gli impianti vegetali necessari per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 4.800, da localizzare al piede della scarpata di nuova creazione con ampiezza di almeno 10 m; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche; devono essere conservati i tratti di scarpata naturali ricollegabili alla morfogenesi del F. Serio, posti al margine meridionale dell'ambito.

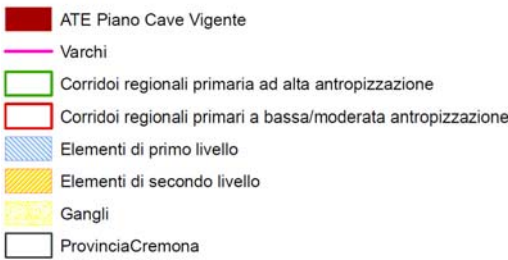
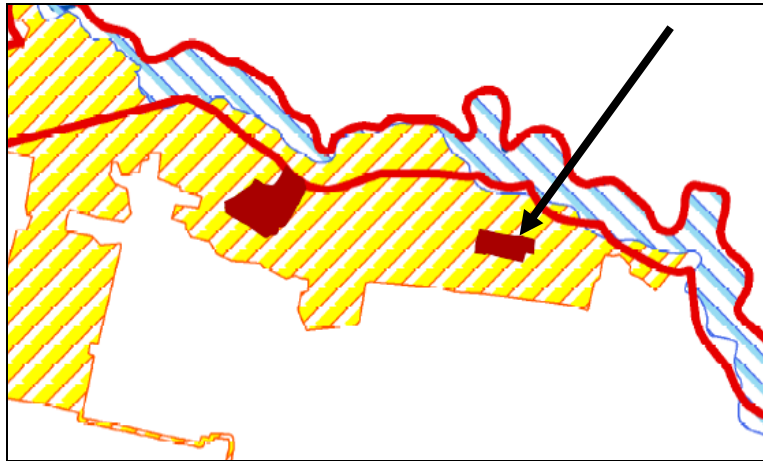


AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g12	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Cappella Cantone
<b>Località</b>	Retorto
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Soresina, Castelleone
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	Area archeologica; fascia di rispetto da infrastrutture
<b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b>	
<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: radial-gradient(circle, gray 1px, transparent 1px); background-size: 4px 4px; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: radial-gradient(circle, gray 1px, transparent 1px); background-size: 4px 4px; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid gray; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: gray; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

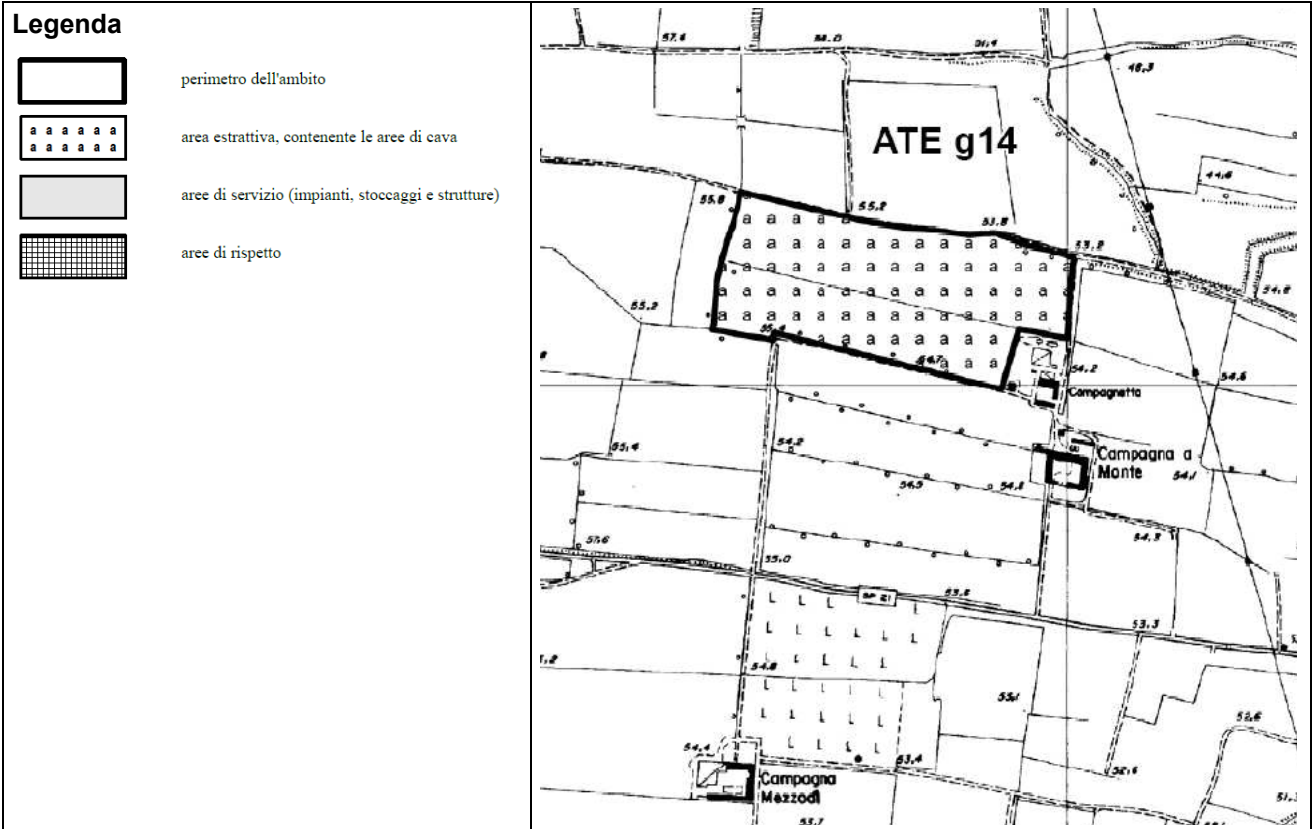
<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	6,5 km dal sito IT20900011 “Bosco Valentino”
<b>Area Complessiva ambito</b>	375.300 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	338.590 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	62 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	51 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	330.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	40.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa con deflusso idrico superficiale spontaneo
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	53 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	L'attività estrattiva deve essere condotta a secco; lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 7
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso agricolo
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione
<b>Recupero fondo cava</b>	Coltivo
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 36.720.

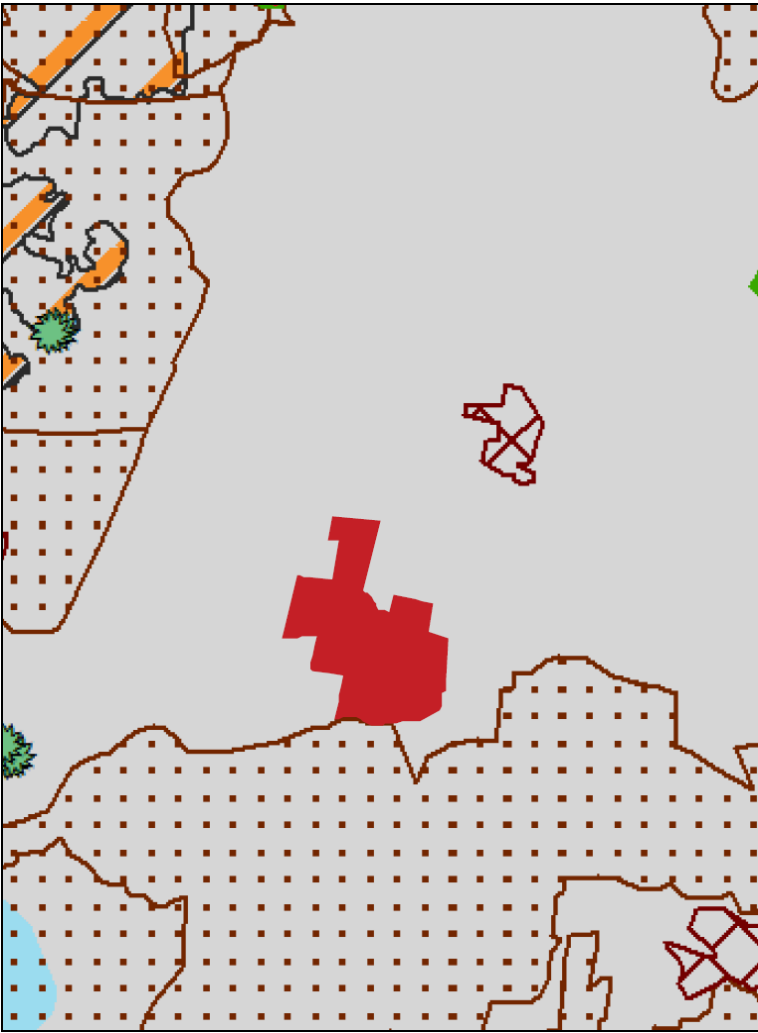


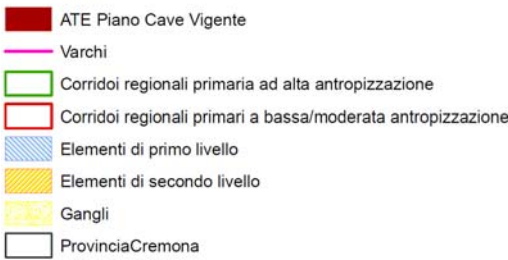

AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g14	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Robecco d'Oglio
<b>Località</b>	Cascina Campagnetta
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	/
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	Geosito, Parco Regionale Oglio Nord, Alberi notevoli
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, orange 2px, orange 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, orange 2px, orange 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, purple 2px, purple 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: darkblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

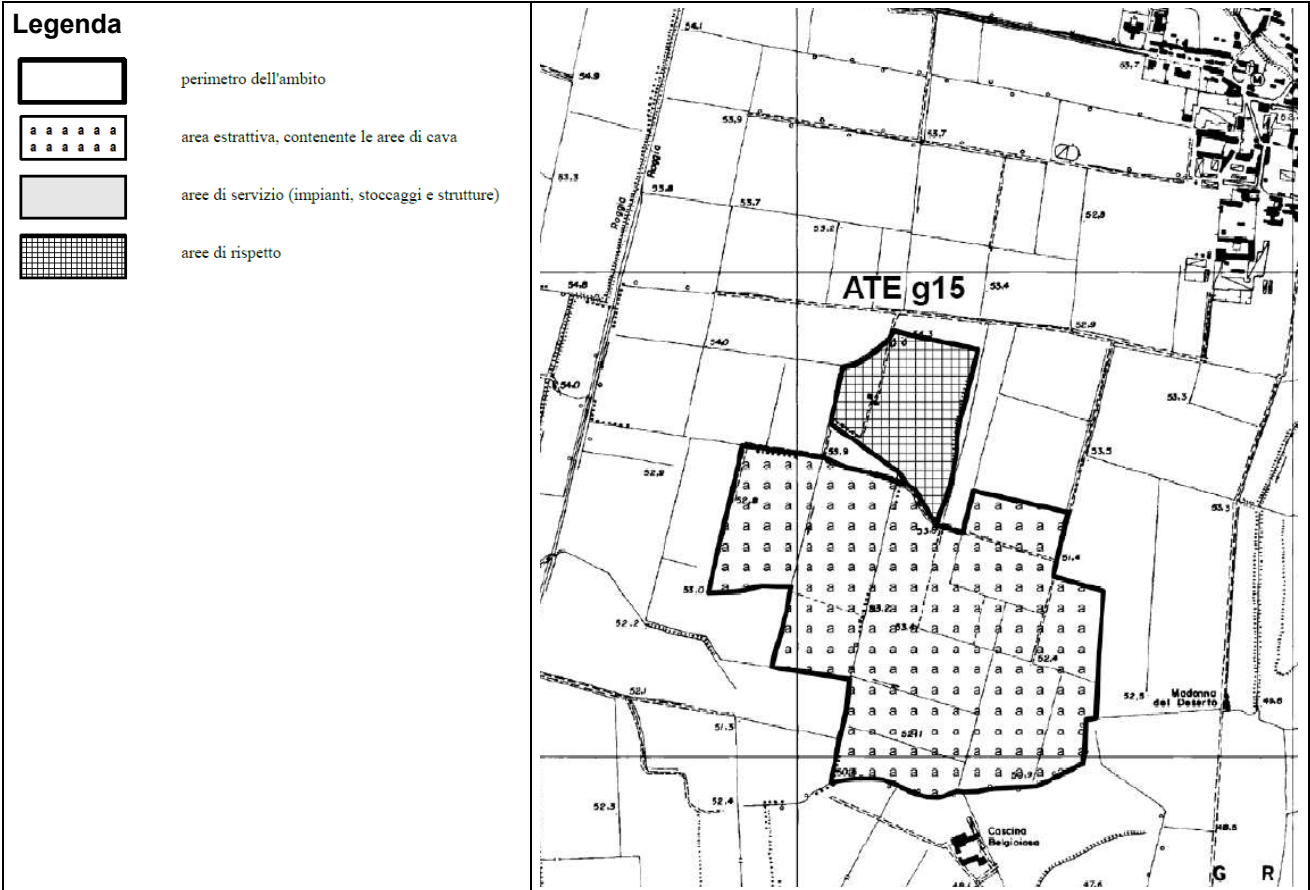
<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	9 km dal sito IT20A0006 "Lanche Azzanello"
<b>Area Complessiva ambito</b>	135.910 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	135.910 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	55 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	50 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	125.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	25.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa con deflusso idrico superficiale spontaneo
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	49,5 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 2
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso agricolo
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione
<b>Recupero fondo cava</b>	Coltivo
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	Il fondo cava recuperato deve risultare pendente verso est, al fine di garantire il colo delle acque attraverso il canale già esistente al margine orientale dell'area; devono essere formati nuovi boschi della superficie complessiva di almeno m <sup>2</sup> 15.000; le scarpate perimetrali devono avere una pendenza non superiore a 18° sull'orizzontale.



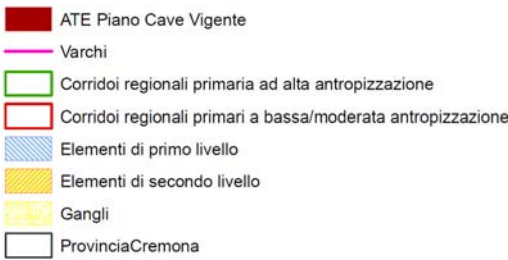
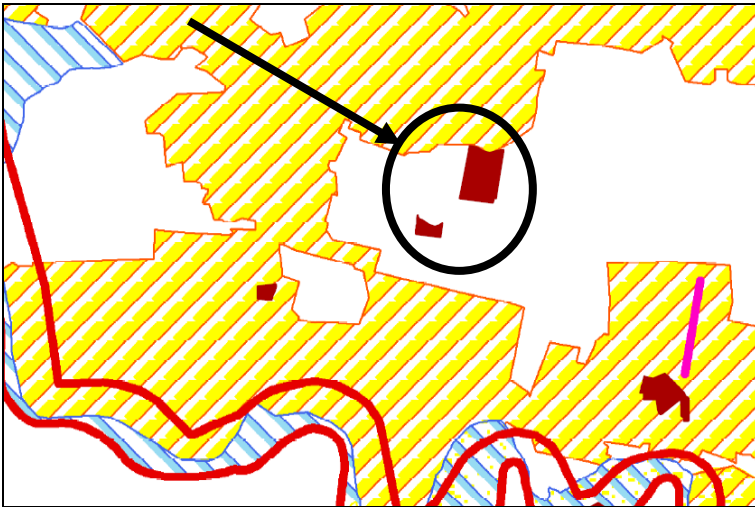


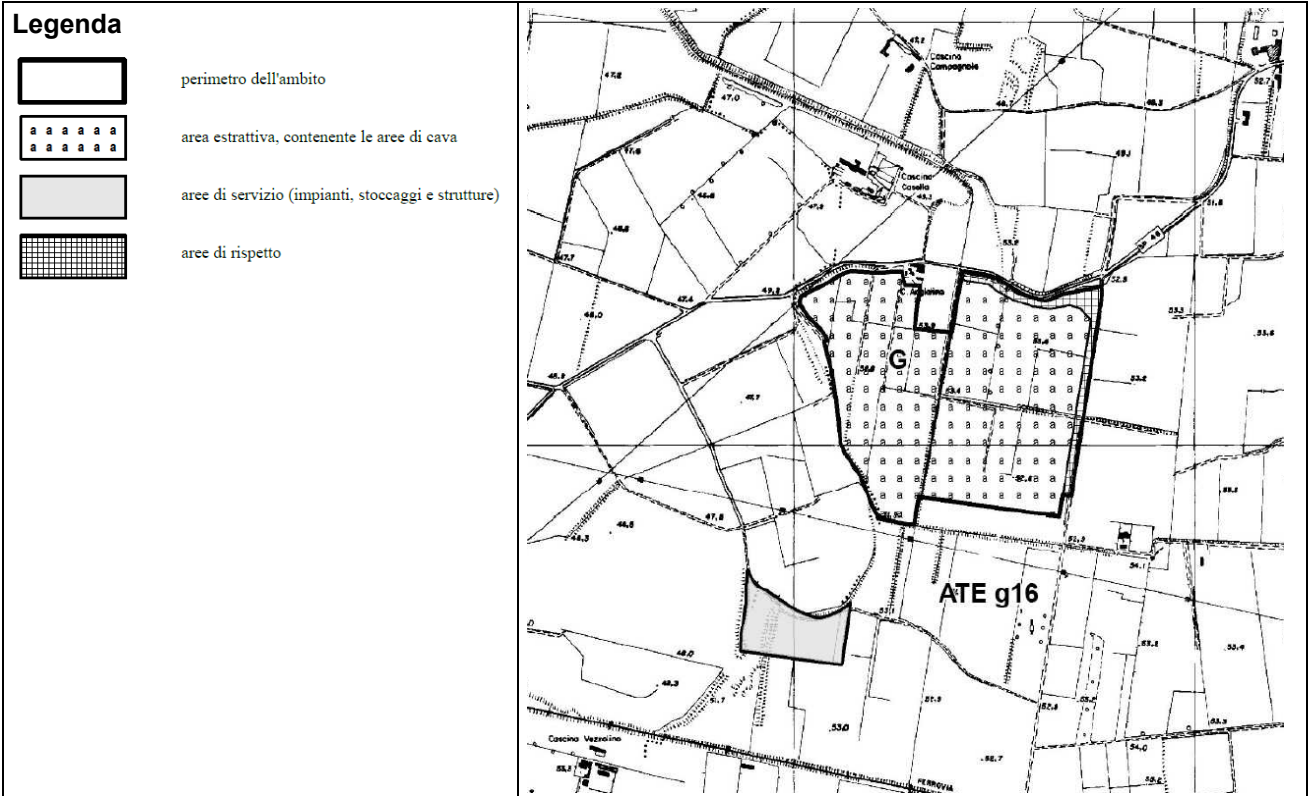
AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g15	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Grumello Cairoli e Pizzighettone
<b>Località</b>	Cascina Belgioiosa
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Cappella Cantone
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	Fasce di rispetto da corsi d'acqua e infrastrutture
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: radial-gradient(circle, black 1px, transparent 0); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #808080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #6aa84f; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: linear-gradient(to top right, black 48%, transparent 48%, transparent 52%, black 52%); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f1c40f; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: linear-gradient(to top left, black 48%, transparent 48%, transparent 52%, black 52%); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #2980b9; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #42a5f5; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90caf9; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	
	

<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	4,3 km dal sito IT20A0001 “Morta di Pizzighettone”
<b>Area Complessiva ambito</b>	445.340 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	378.660 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	52 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	43 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	500.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	50.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	Arretramento del terrazzo
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	47 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 3,5
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso agricolo
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione
<b>Recupero fondo cava</b>	Coltivo
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 66.690; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche.

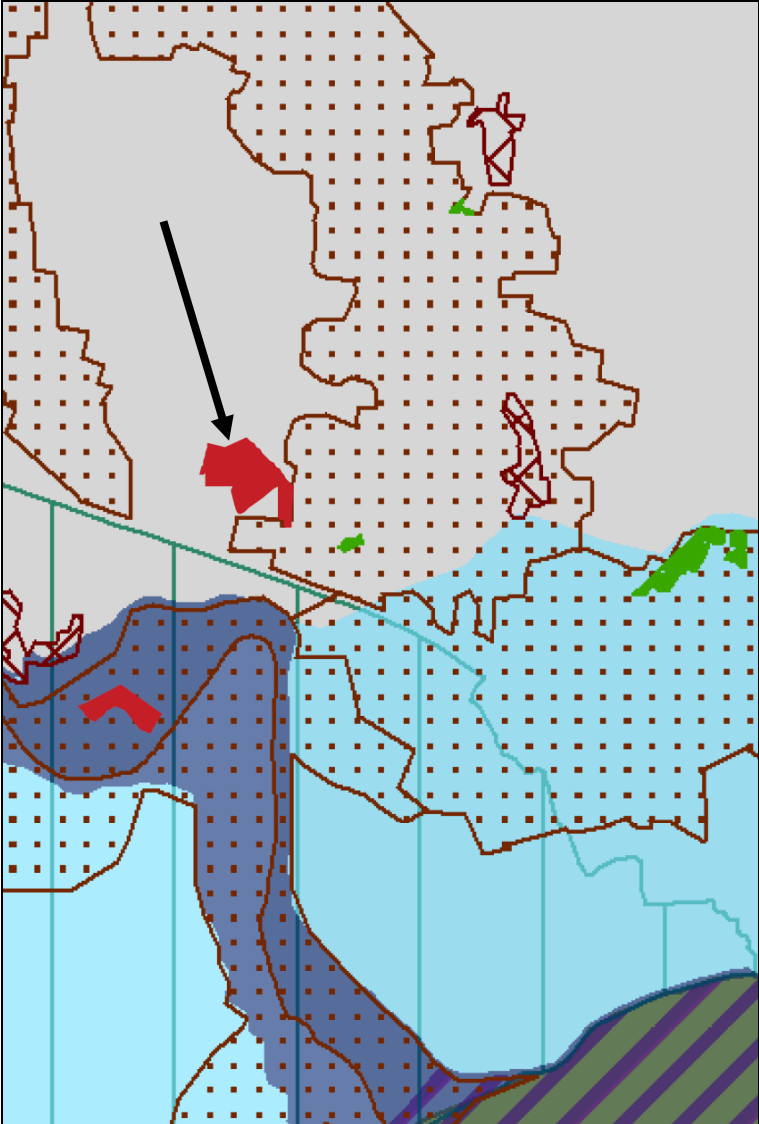


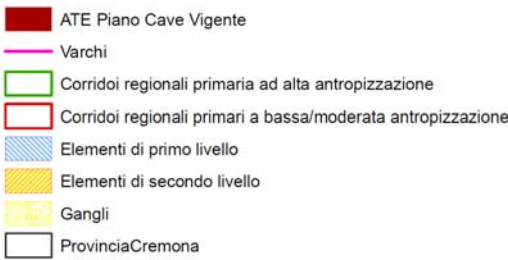
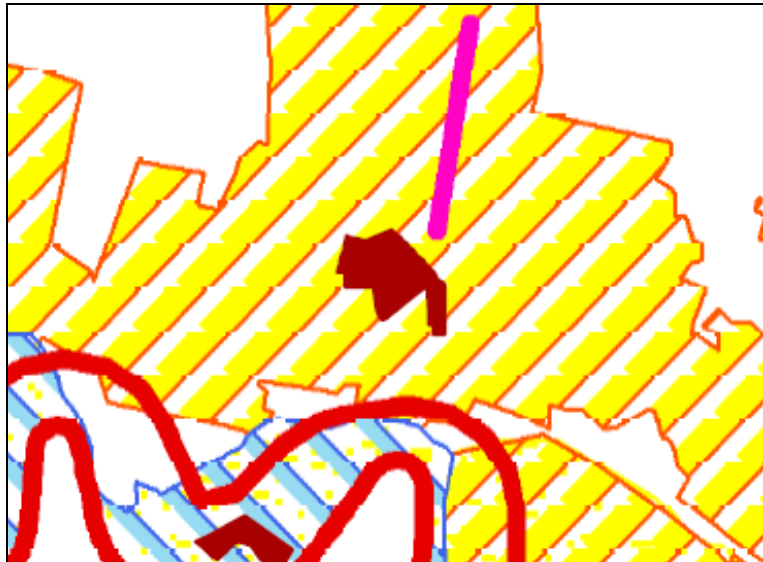
AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g16	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Grumello Cremonese ed Uniti
<b>Località</b>	Cascina Angiolina
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Pizzighettone
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	R.E.P.; fasce di rispetto da corsi d'acqua e infrastrutture
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: radial-gradient(circle, gray 1px, transparent 1px); background-size: 4px 4px; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid gray; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, gray 2px, gray 4px); border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: gray; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

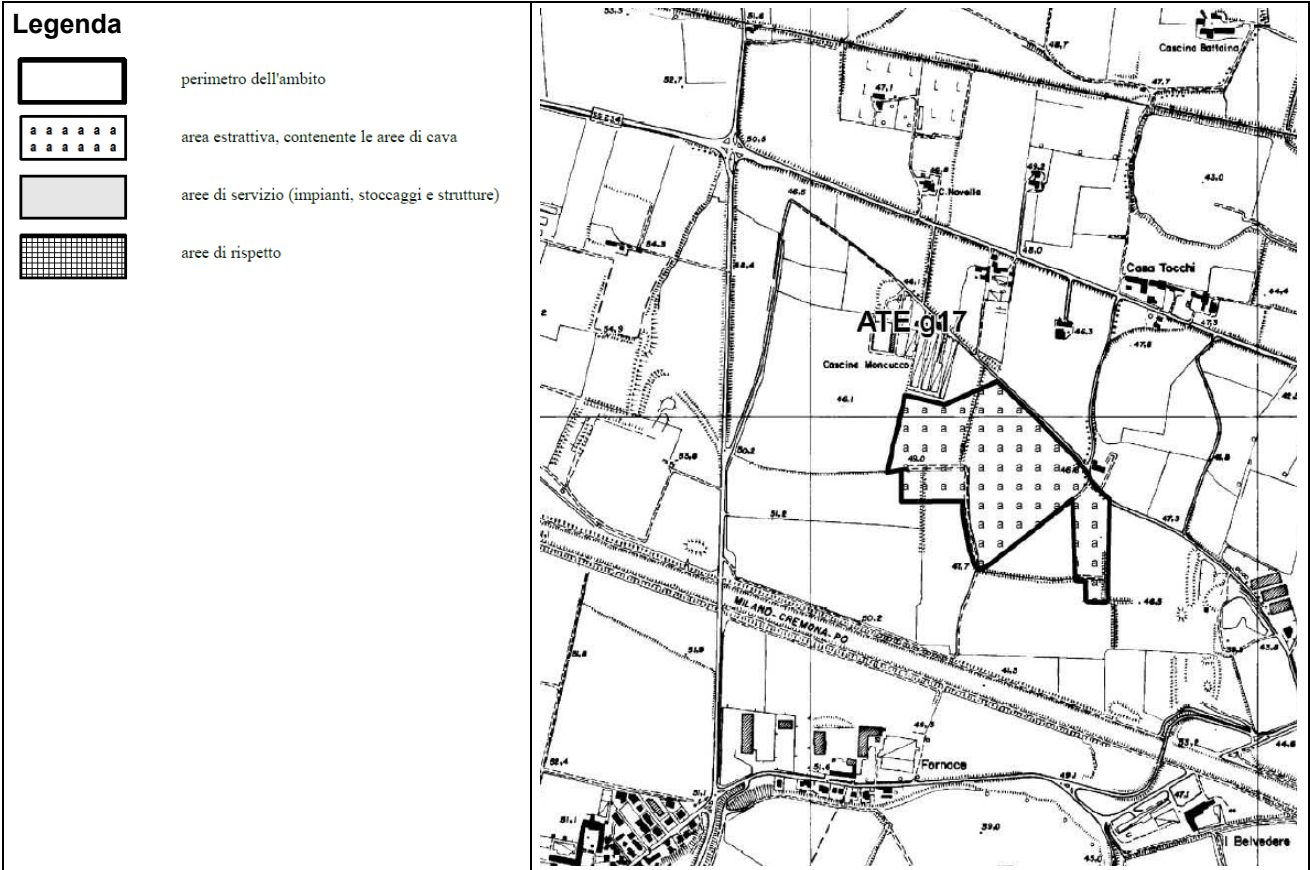
<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	3 km dal sito IT20A0001 “Morta di Pizzighettone”
<b>Area Complessiva ambito</b>	357.630 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	309.930 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	53 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	42 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	600.000 (di cui 60.000 già autorizzati)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	60.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	Arretramento del terrazzo
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	47 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 4
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso agricolo
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione
<b>Recupero fondo cava</b>	Coltivo
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area su cui realizzare gli impianti vegetali necessari per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 19.190, da realizzare tra il ciglio di scavo ed i margini settentrionale ed orientale dell'ambito.



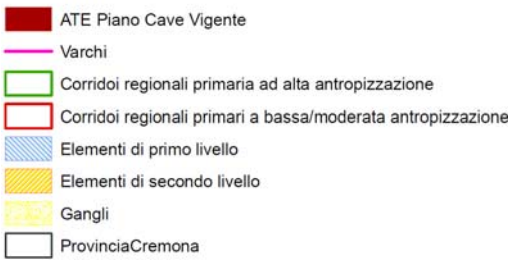
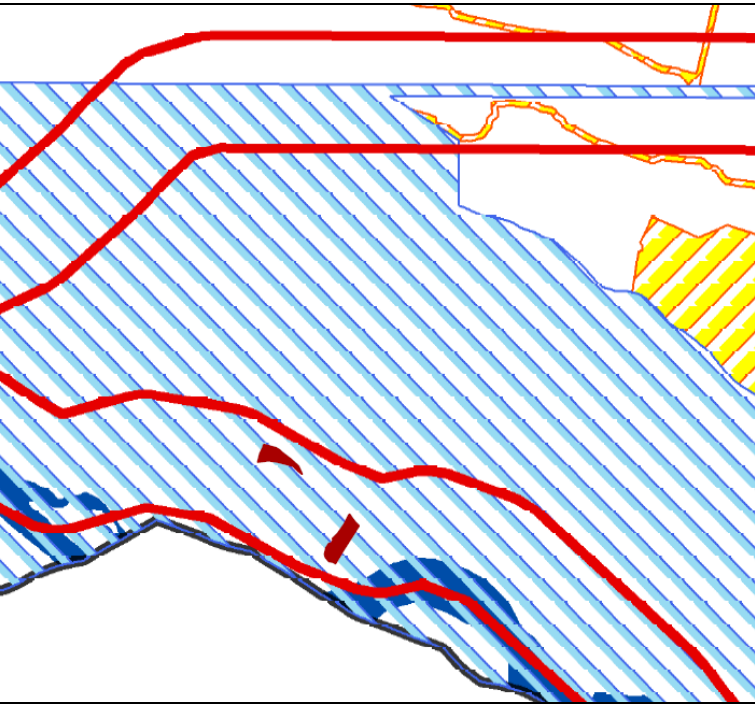


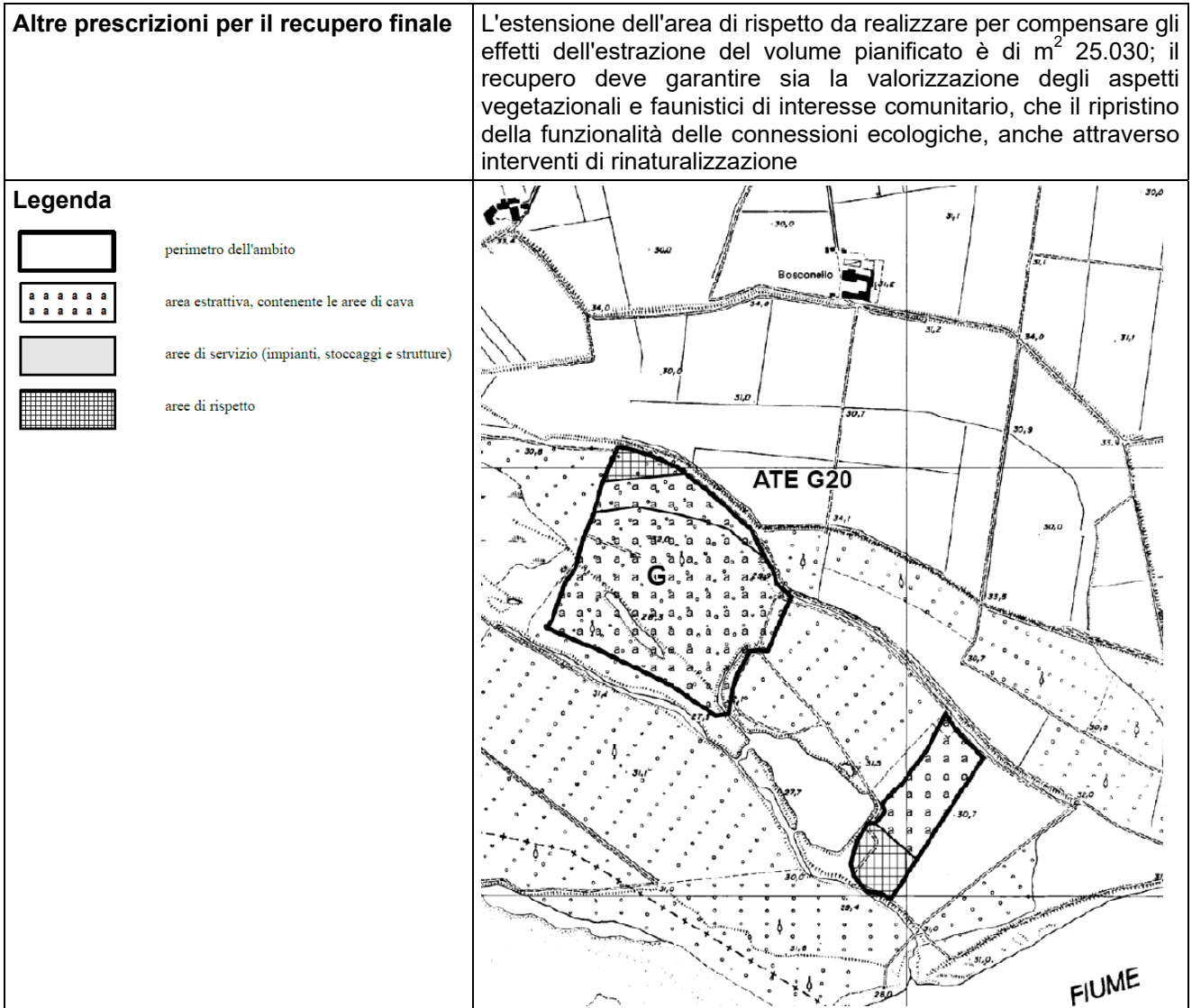
AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g17	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Crotta d'Adda
<b>Località</b>	Cascina Moncucco
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Grumello Cremonese ed Uniti, Acquanegra Cremonese
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	Fascia di salvaguardia del Canale Navigabile prevista dal P.T.C.P.; R.E.P.; fasce di rispetto da infrastrutture
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: radial-gradient(circle, black 1px, transparent 1px); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	
	

<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	4,6 km dal sito IT20A0001 “Morta di Pizzighettone”
<b>Area Complessiva ambito</b>	123.620 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	123.620 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	47 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	38 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	430.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	50.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	Arretramento del terrazzo
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	40 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 5
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso agricolo
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione
<b>Recupero fondo cava</b>	Coltivo
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di fondo cava su cui realizzare gli impianti vegetali necessari per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 2.000; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche



AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g20	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Motta Baluffi
<b>Località</b>	Cascina Ronchetto
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Tricella del Pizzo, San Daniele Po
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A; vincolo paesaggistico; R.E.R.; R.E.P.; fascia di mobilità di tutela morfologica e ambientale
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4682b4; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #b0e0e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	500 m dal sito IT20A0013 “Lanche di Gerole”
<b>Area Complessiva ambito</b>	256.050 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	231.020 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	31 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	31 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	800.000 (di cui 220.000 già autorizzati)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	80.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	20 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 8; il trasporto del materiale escavato deve prioritariamente avvenire per via fluviale; può essere trasportato via terra solo previo atto di assenso dei Comuni interessati dal transito; la coltivazione deve interessare prima l'area settentrionale e, all'esaurimento di questa, quella meridionale.
<b>Note</b>	La parte del bacino interessata dalla coltivazione deve essere delimitata da boe fisse
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago





AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g21	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Torricella del Pizzo
<b>Località</b>	Cascina Gerole
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Gramignazzo (PA)
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia B; vincolo paesaggistico; riserva naturale "Lanca di Gerole"; ZPS Lanca di Gerole; SIC Lanca di Gerole; RE.R.; fascia di rispetto da corsi d'acqua.

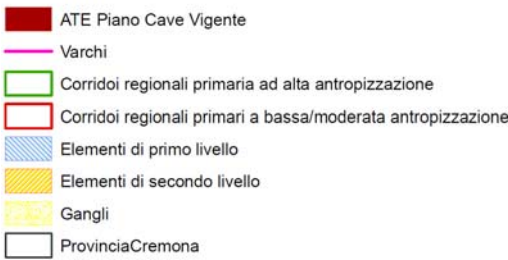
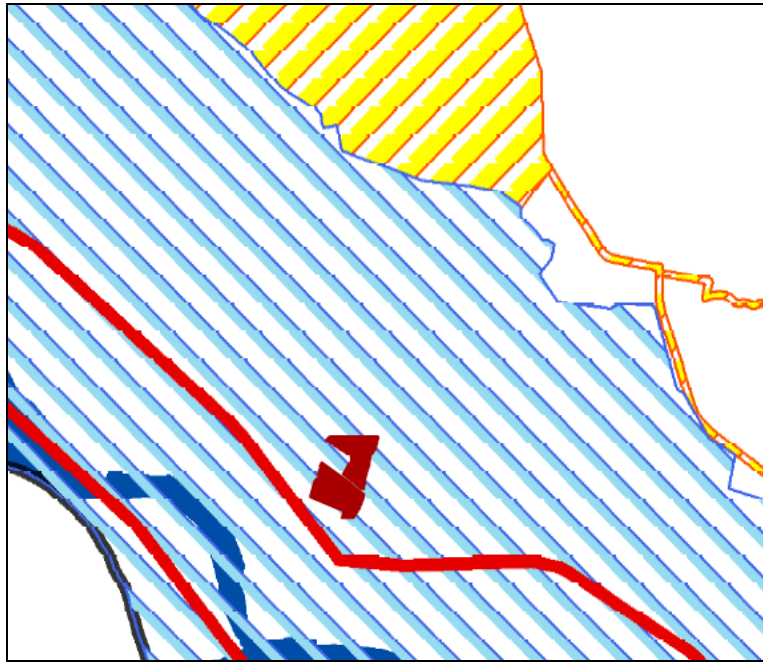
**VINCOLI PAESAGGISTICI**

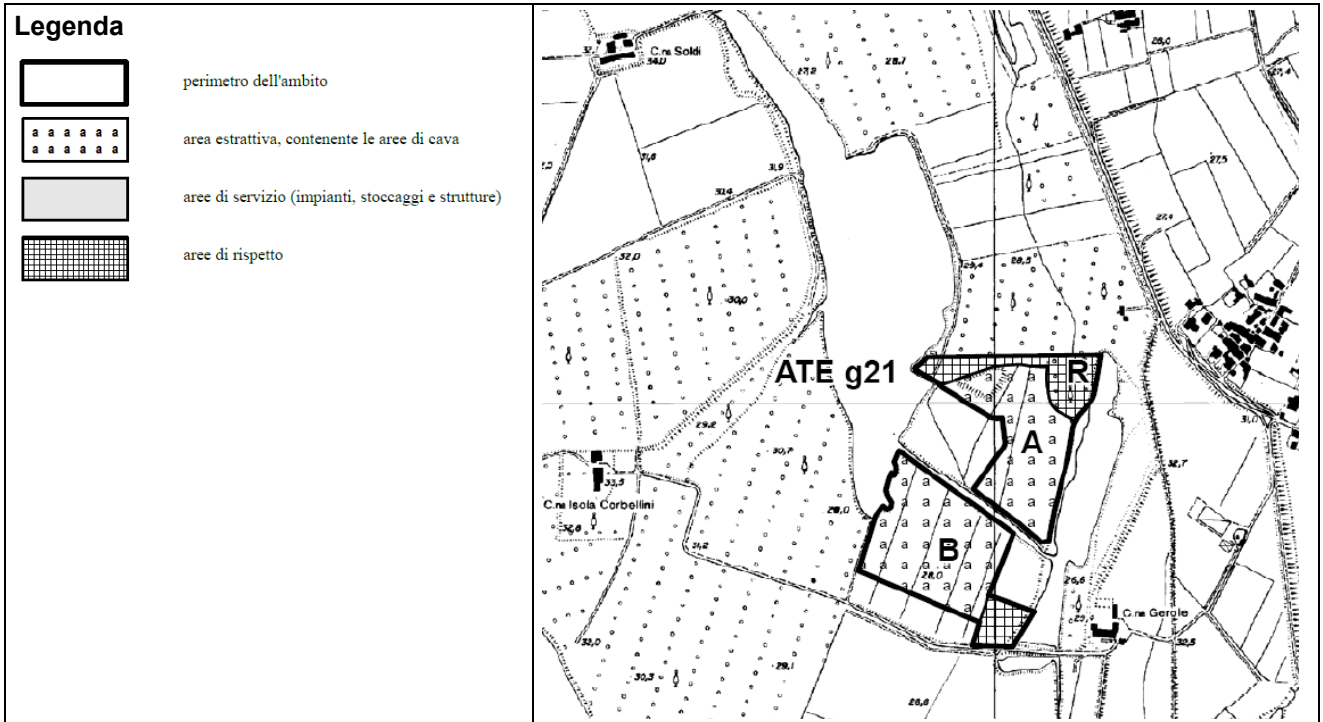
**Legenda**

- Ambiti estrattivi
  - alberi notevoli
  - Autostrada A1
  - Bosco da PIF
  - bodri
  - centri storici
  - Geositi
  - Monumenti naturali
  - Parchi locali interesse sovracomunale
  - Riserve regionali
  - Parchi Regionali
  - Zone di Protezione Speciale
  - Zone Speciali di Conservazione
  - Provincia Cremona
- fasce PAI**
- Fascia A
  - Fascia B
  - Fascia C

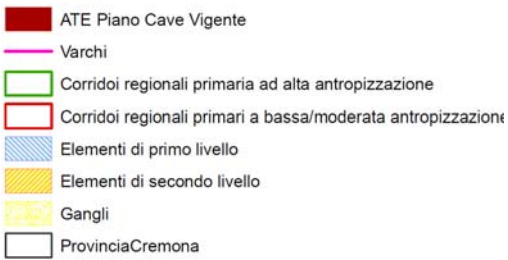
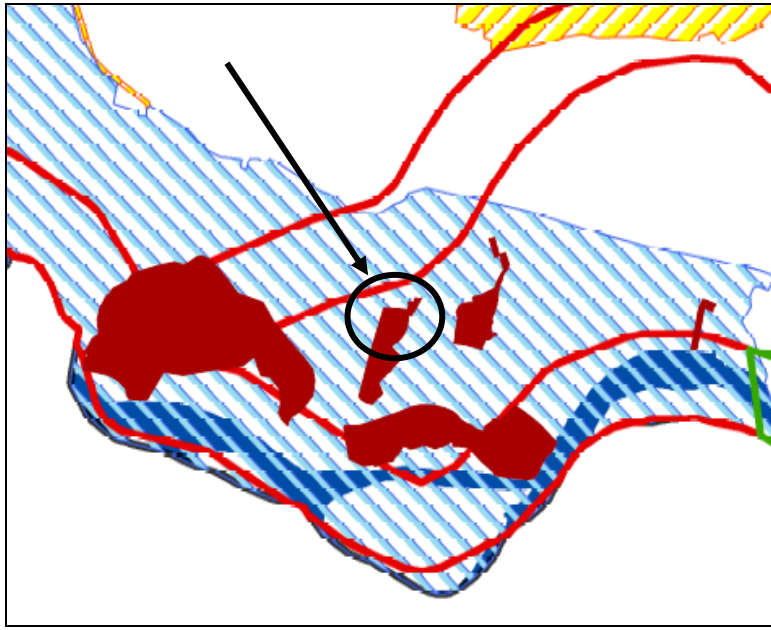




<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	Interno al sito IT20A0013 “Lanche di Gerole”
<b>Area Complessiva ambito</b>	136.150 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	108.670 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	28 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	28 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	250.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	25.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	17,5 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	L'escavazione della sabbia nella zona B deve avvenire dopo l'estrazione dell'argilla (v. scheda tecnica ATEa9); nella zona B lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 8,5 e la profondità media non può essere superiore a 3,5 m.
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 27.510; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche



AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g22	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Gussola
<b>Località</b>	Cascina Valloni
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Martignana di Po
<b>Contesto</b>	Fluviale e perfluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia B; vincolo paesaggistico; R.E.R.; ZSC Lancone di Gussola; fascia di rispetto da corsi d'acqua
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: radial-gradient(circle, black 1px, transparent 0); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: radial-gradient(circle, black 1px, transparent 0); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: linear-gradient(to top right, transparent 49%, black 49%, black 51%, transparent 51%); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: radial-gradient(circle, black 1px, transparent 0); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: linear-gradient(to top right, transparent 49%, black 49%, black 51%, transparent 51%); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4f81bd; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #76b82a; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #a6d854; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	Interno al sito IT20A0014 “Lancone di Gussola”
<b>Area Complessiva ambito</b>	216.830 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	216.830 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	27 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	27 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	350.000 (di cui 100.000 già autorizzati)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	35.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	14 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	L'escavazione della sabbia deve avvenire dopo l'estrazione dell'argilla (v. scheda tecnica ATE a5)
<b>Note</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 5, ma la profondità media di escavazione non può superare m 3,7
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 37.920; la fascia adiacente al Colatore Riolo deve avere un'ampiezza non inferiore a 25 m; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche, anche attraverso interventi di rinaturalizzazione.

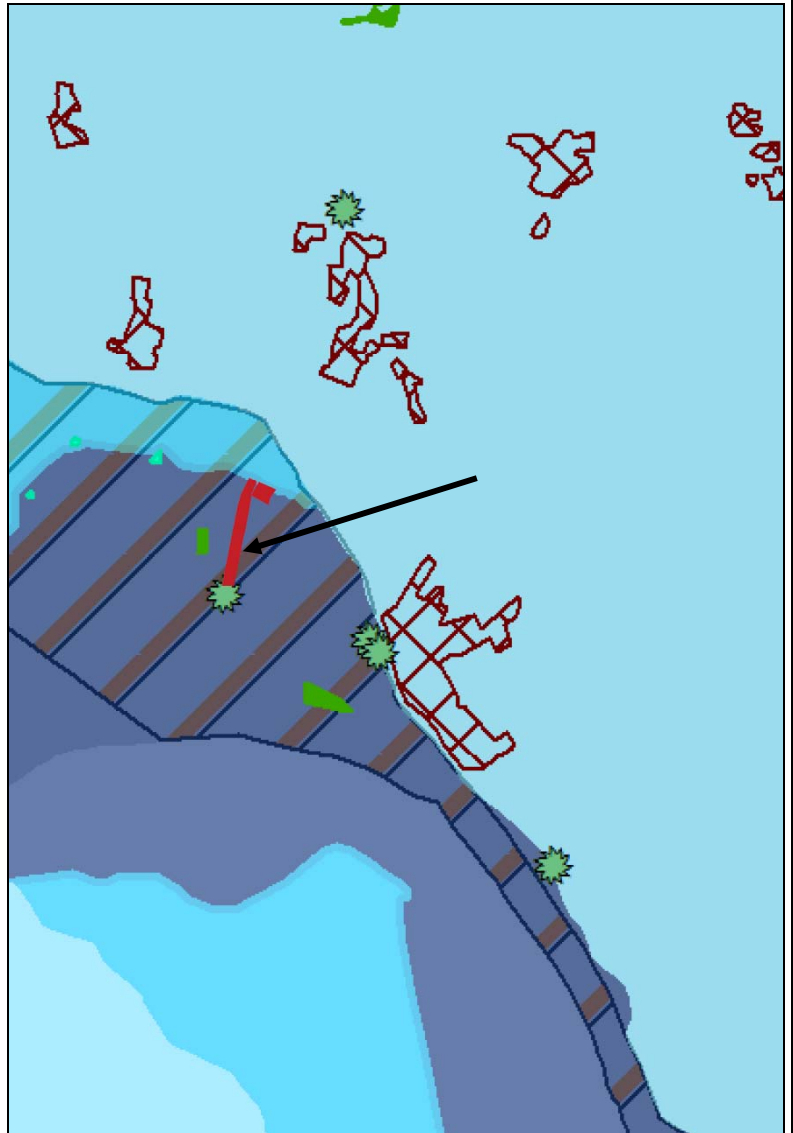


AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g23	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Casalmaggiore
<b>Località</b>	Bosco S. Maria
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Sabbioneta (MN)
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A; vincolo paesaggistico; fascia di mobilità di tutela morfologica e ambientale; R.E.R.; fascia di rispetto da infrastrutture

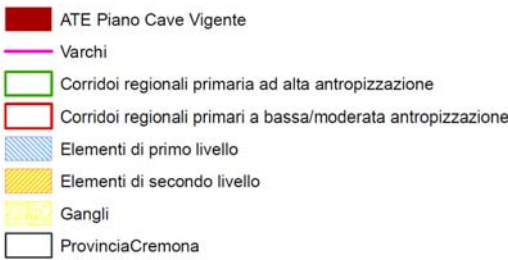
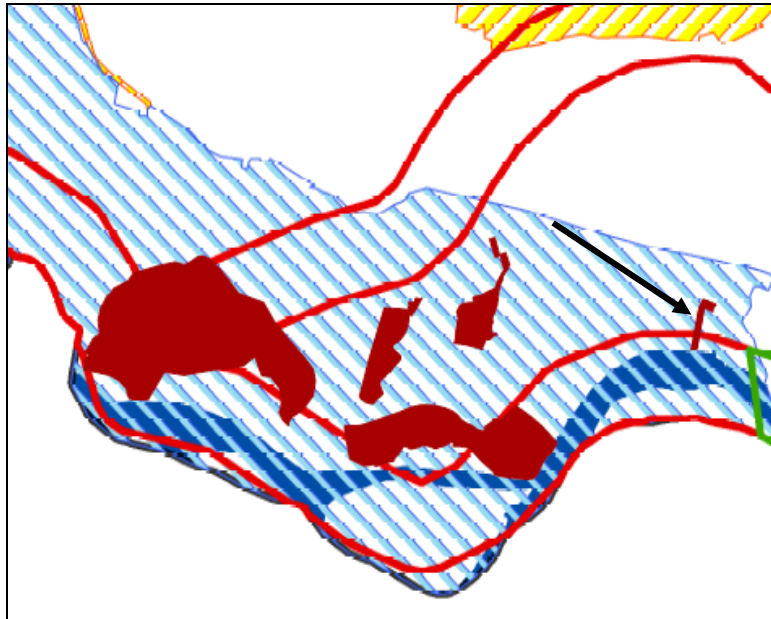
**VINCOLI PAESAGGISTICI**

**Legenda**

- Ambiti estrattivi
  - alberi notevoli
  - Autostrada A1
  - Bosco da PIF
  - bodri
  - centri storici
  - Geositi
  - Monumenti naturali
  - Parchi locali interesse sovracomunale
  - Riserve regionali
  - Parchi Regionali
  - Zone di Protezione Speciale
  - Zone Speciali di Conservazione
  - Provincia Cremona
- fasce PAI**
- Fascia A
  - Fascia B
  - Fascia C





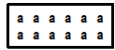
<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	3,2 km dal sito IT20A0014 “Lancone di Gussola”
<b>Area Complessiva ambito</b>	78.500 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	73.730 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	28 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	28 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	80.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	25.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	16 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	L'escavazione della sabbia deve avvenire dopo l'estrazione dell'argilla (v. scheda tecnica ATEa10); il trasporto del materiale escavato deve prioritariamente avvenire per via fluviale; può essere trasportato via terra solo previo atto di assenso dei Comuni interessati dal transito
<b>Note</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 5,5 e la profondità media di scavo non deve superate i 2,6 m
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 4.470; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche.



**Legenda**



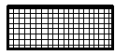
perimetro dell'ambito



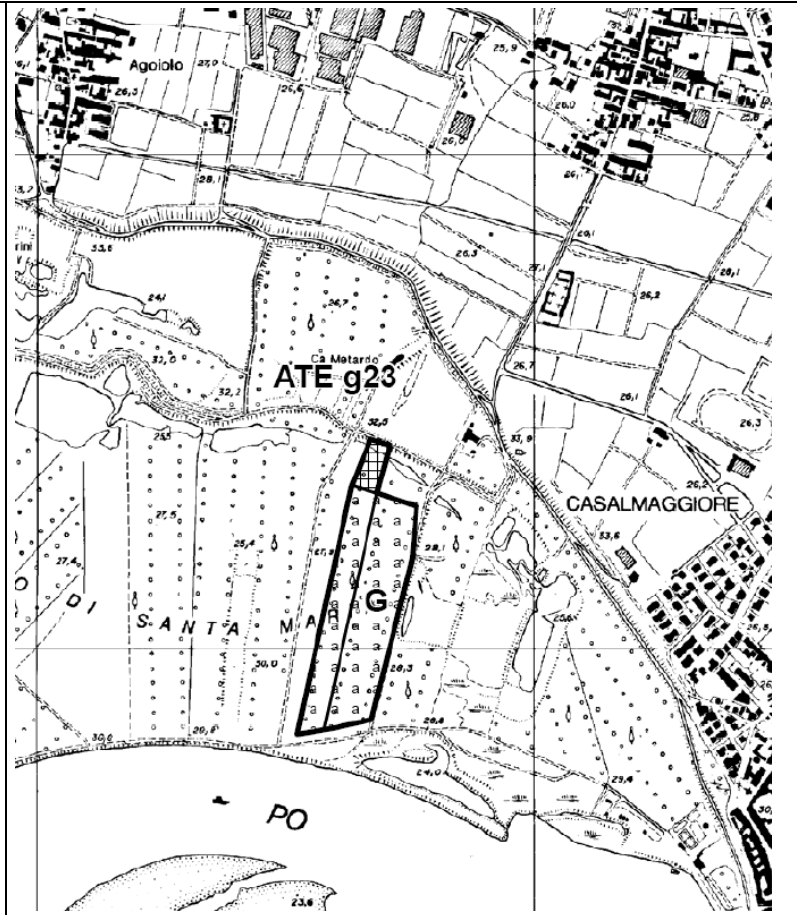
area estrattiva, contenente le aree di cava



aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)

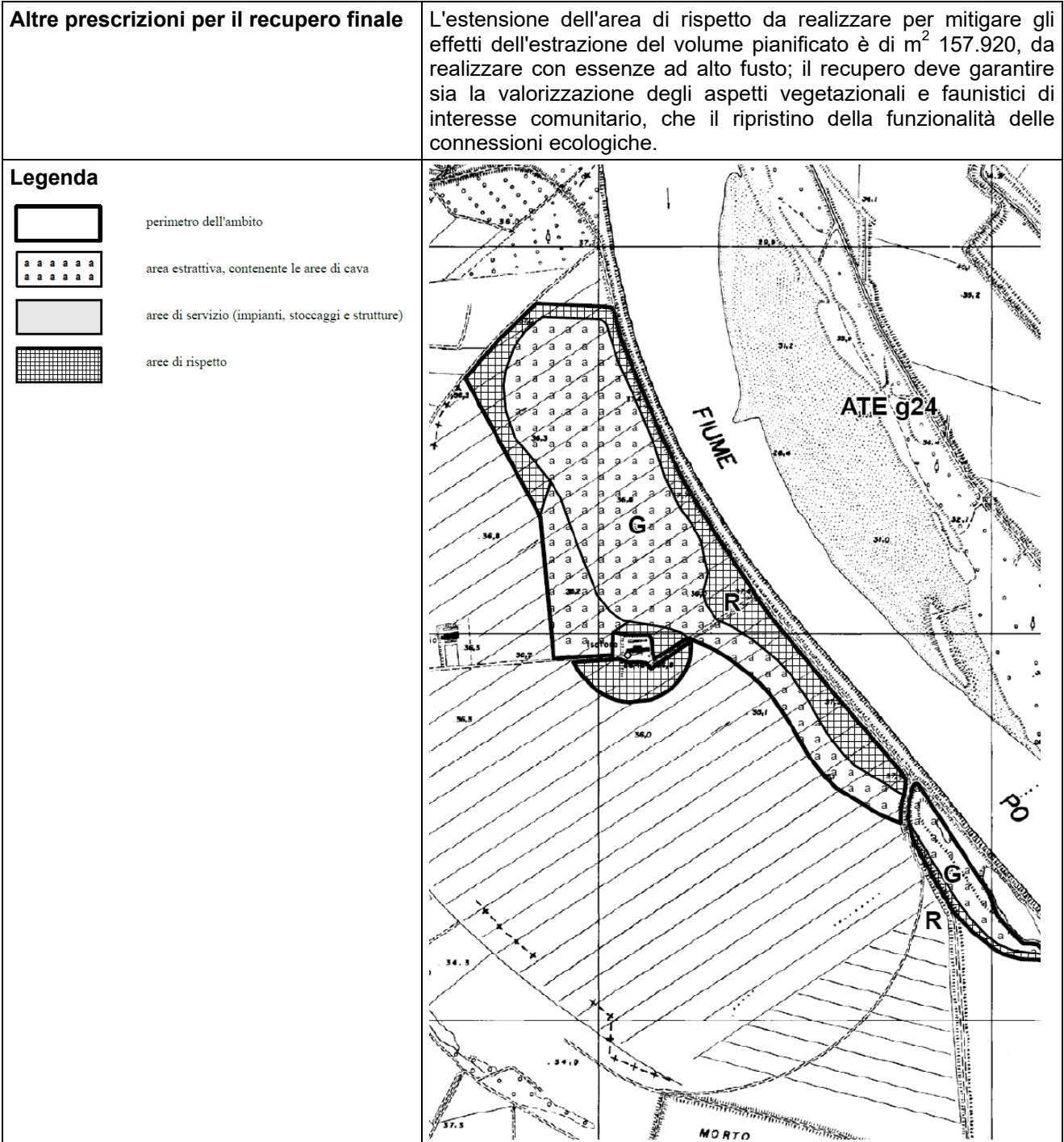


aree di rispetto



AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g24	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Gerre dé Caprioli e Stagno Lombardo
<b>Località</b>	Cascina Isolone
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	San Giuliano (PC)
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A; vincolo paesaggistico; fascia di mobilità di progetto; R.E.R.; fascia di rispetto da infrastrutture
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dotted; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: solid; border-color: orange; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: solid; border-color: orange; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: solid; border-color: blue; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: solid; border-color: purple; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: solid; border-color: gray; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: darkblue; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	6 km dal sito IT20A0015 “Bosco Ronchetti”
<b>Area Complessiva ambito</b>	526.450 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	368.730 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	36 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	36 circa
<b>Note</b>	Nell'ambito sono attive due cave autorizzate: una per produzione ordinaria (con un residuo al luglio 2013 stimato in m <sup>3</sup> 250.000) e l'altra per l'approvvigionamento della linea ferroviaria ad alta velocità e delle relative opere accessorie
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	405.000 (ordinario già autorizzato = 235.000; ordinario ulteriormente autorizzabile = 150.000; straordinario ulteriormente autorizzabile = 20.000)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	70.000 / anno (ordinario)
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	22,5 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 12,5; il trasporto del materiale escavato deve prioritariamente avvenire per via fluviale; può essere trasportato via terra solo previo atto di assenso dei Comuni interessati dal transito.
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago

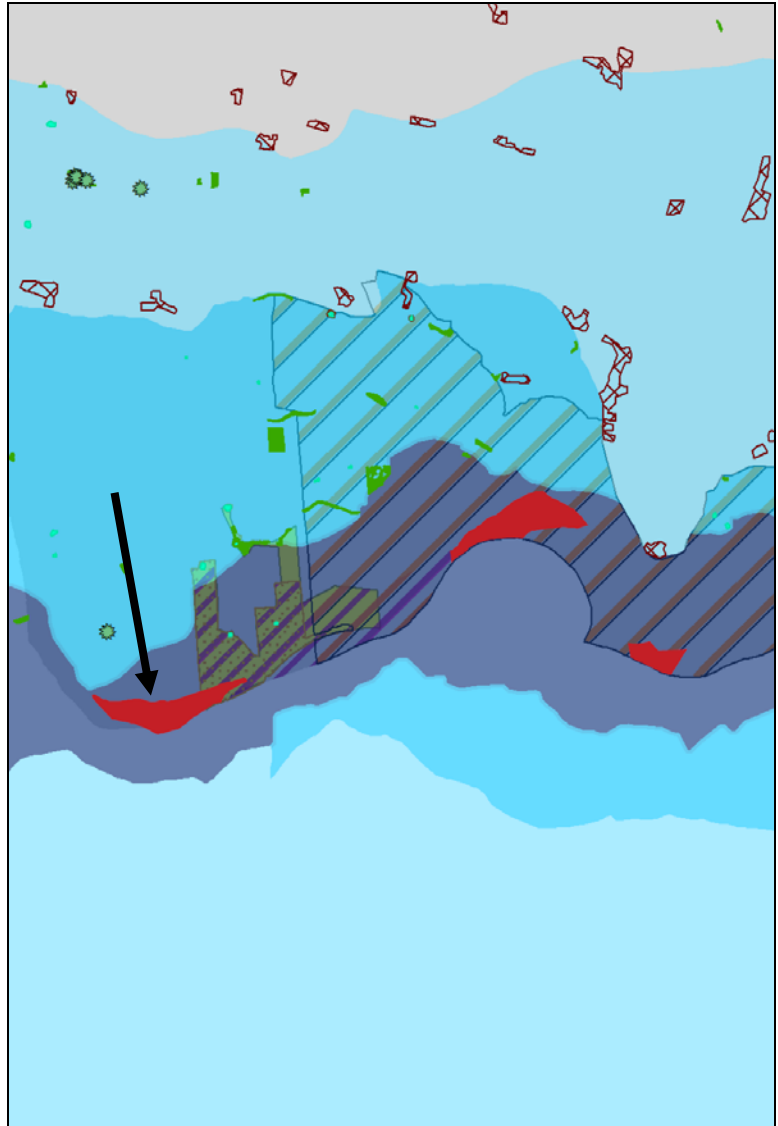


AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g25	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Stagno Lombardo
<b>Località</b>	Baracchino
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	/
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A; Riserva Regionale Bosco Ronchetti; SIC Bosco Ronchetti; ZPS Bosco Ronchetti; vincolo paesaggistico; fascia di mobilità di progetto; R.E.R.; fascia di rispetto da infrastrutture

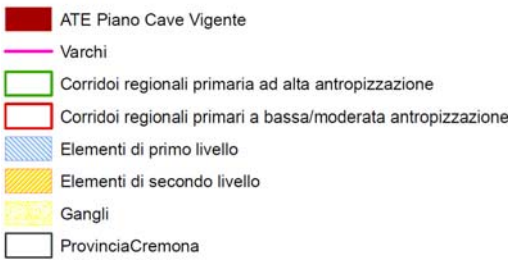
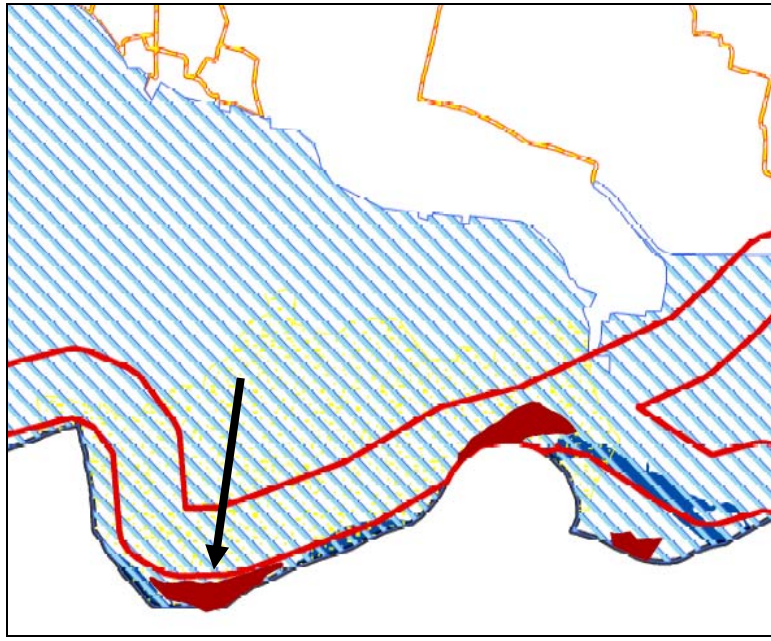
**VINCOLI PAESAGGISTICI**

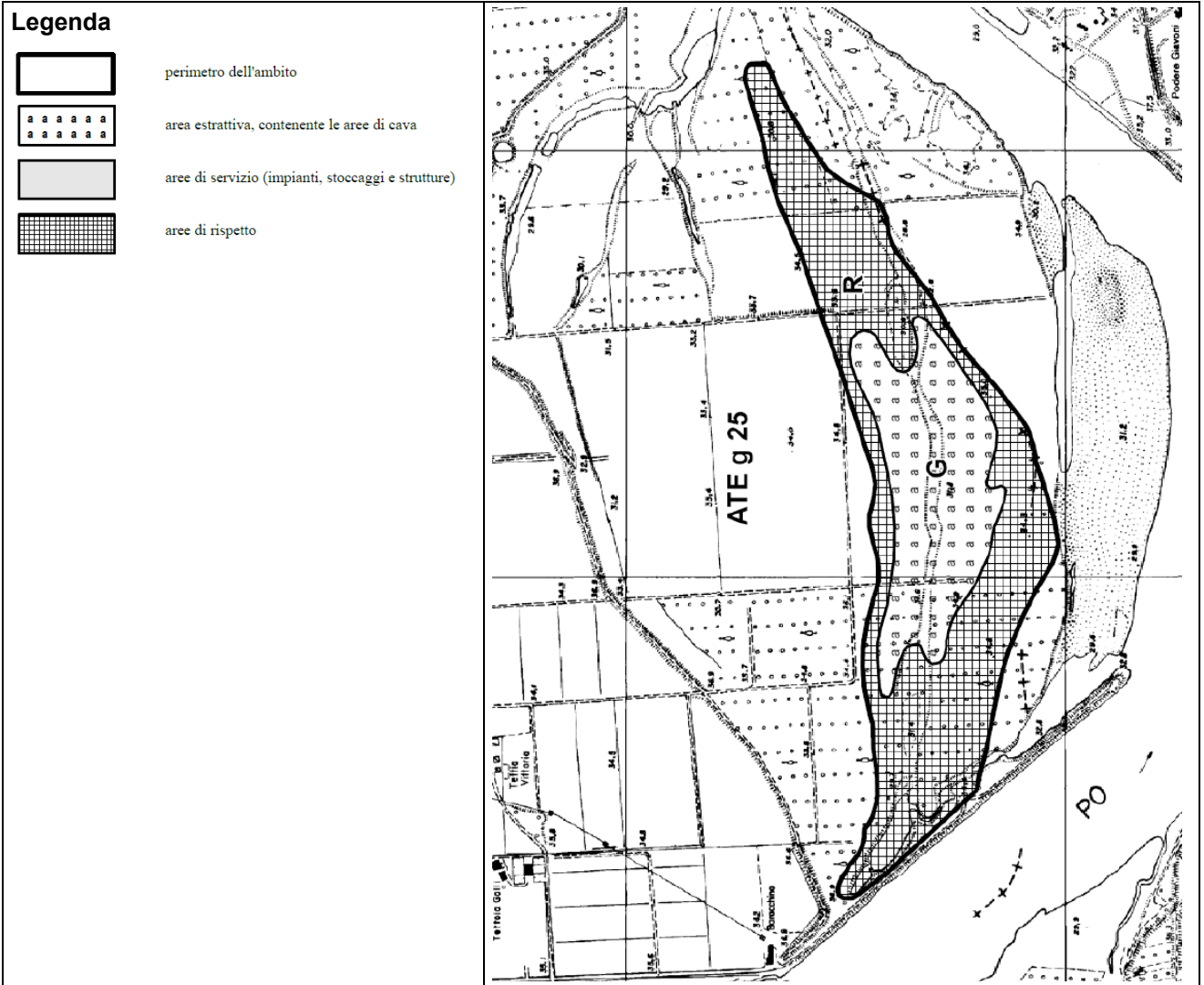
**Legenda**

- Ambiti estrattivi
  - alberi notevoli
  - Autostrada A1
  - Bosco da PIF
  - bodri
  - centri storici
  - Geositi
  - Monumenti naturali
  - Parchi locali interesse sovracomunale
  - Riserve regionali
  - Parchi Regionali
  - Zone di Protezione Speciale
  - Zone Speciali di Conservazione
  - Provincia Cremona
- fasce PAI**
- Fascia A
  - Fascia B
  - Fascia C






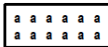


<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	In parte interno al sito IT20A0015 “Bosco Ronchetti”
<b>Area Complessiva ambito</b>	508.530 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	368.730 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	32 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	32 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	330.000 (già autorizzati)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	45.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	22,5 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 9; il trasporto del materiale escavato deve prioritariamente avvenire per via fluviale; può essere trasportato via terra solo previo atto di assenso dei Comuni interessati dal transito.
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 341.130.

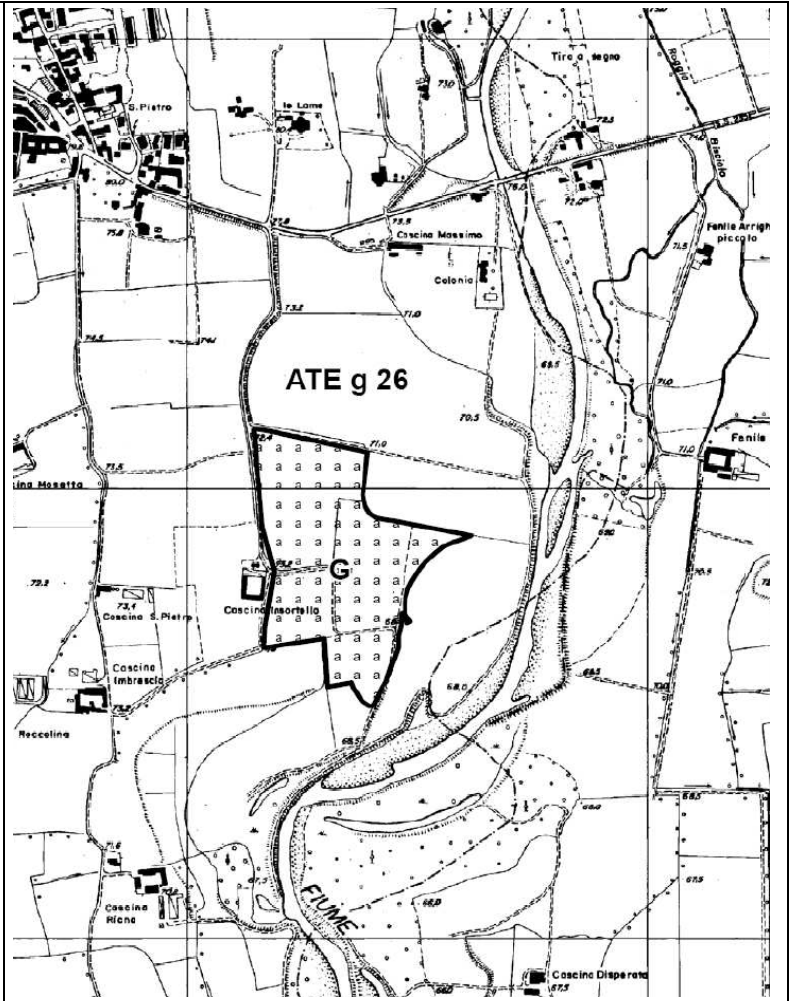




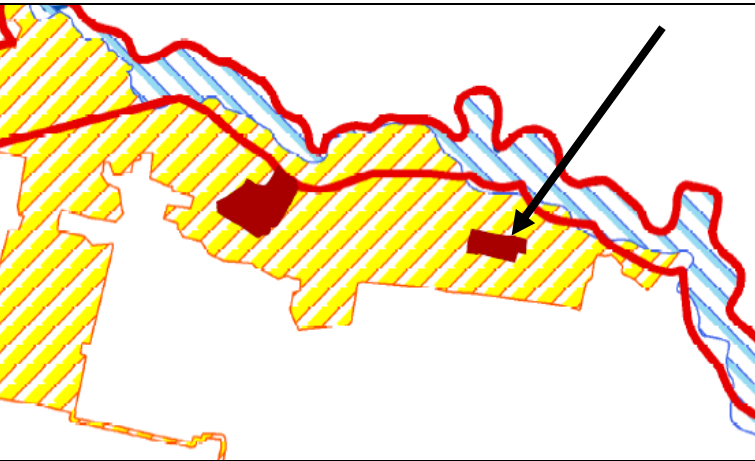
<b>AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g26</b>	
<b>Settore merceologico</b>	sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Soncino
<b>Località</b>	Cascina Insortello
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Orzinuovi
<b>Vincoli</b>	Parco regionale Oglio Nord; vincolo paesaggistico; R.E.R.; fascia di rispetto da corsi d'acqua
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	500 m circa dal sito IT20A0019 "Barco"
<b>Area Complessiva ambito</b>	146.100 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	146.100 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	32 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	32 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	150.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	65.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	58 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 10.
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 2.000; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche.

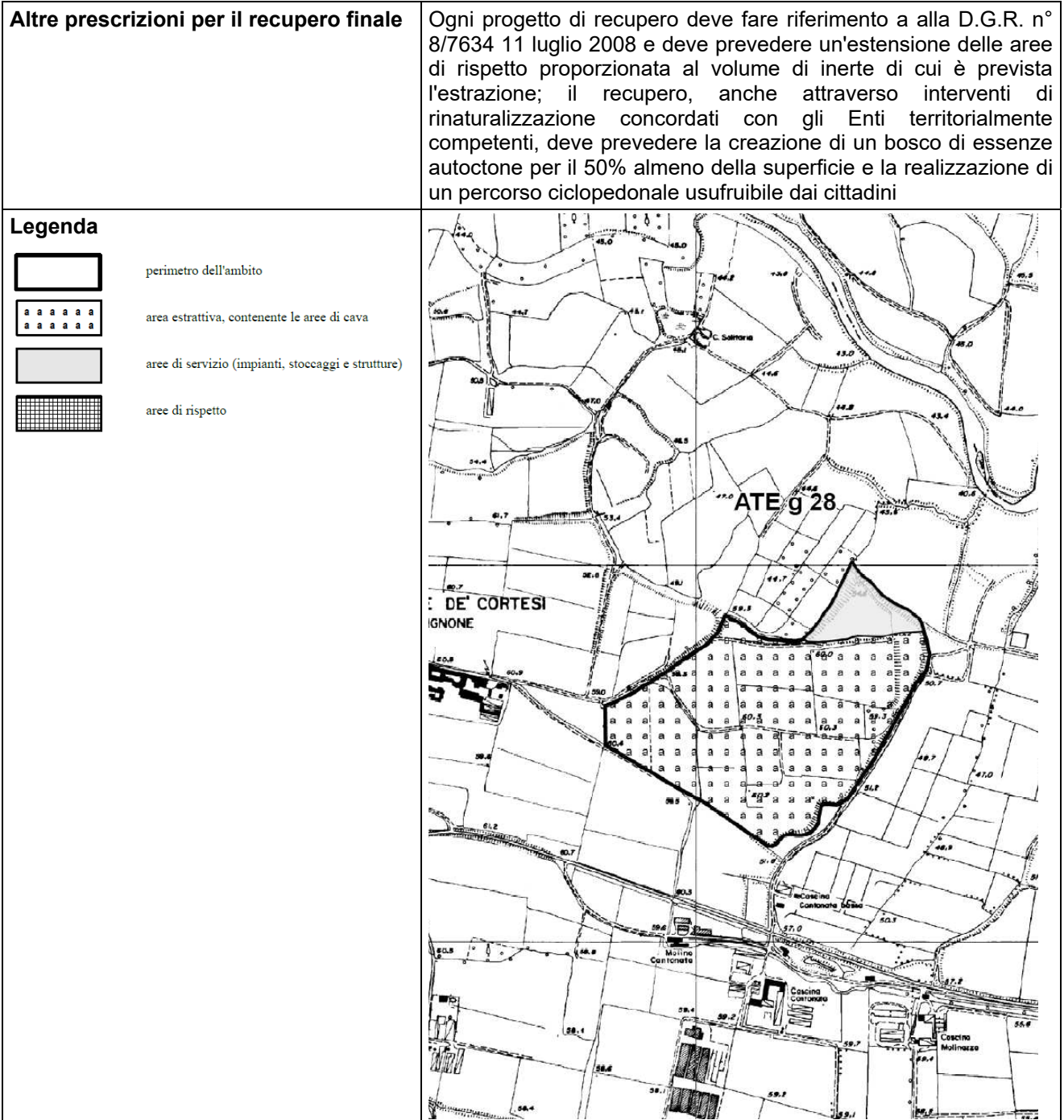
**Legenda**

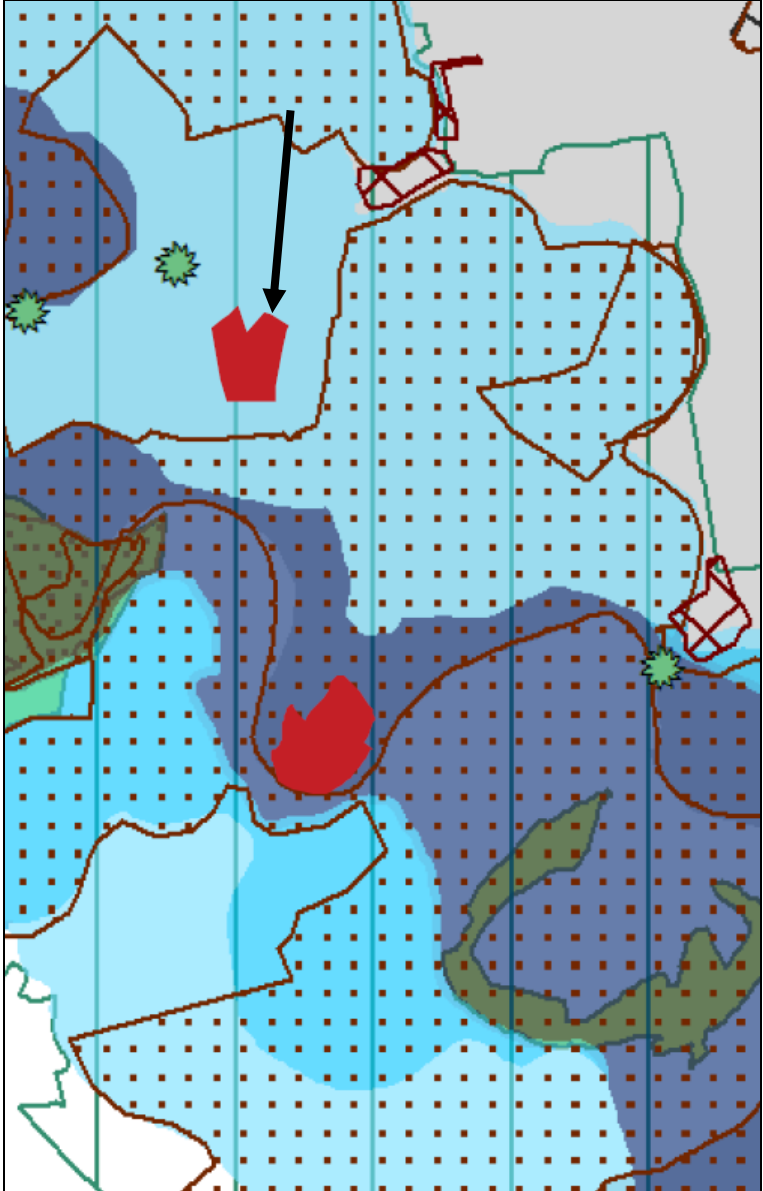
-  perimetro dell'ambito
-  area estrattiva, contenente le aree di cava
-  aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)
-  aree di rispetto



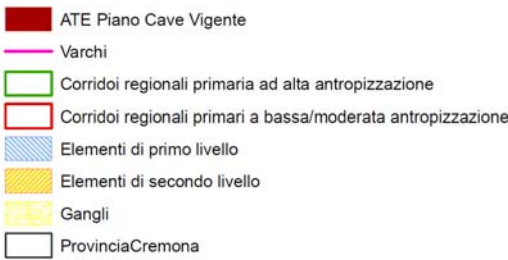
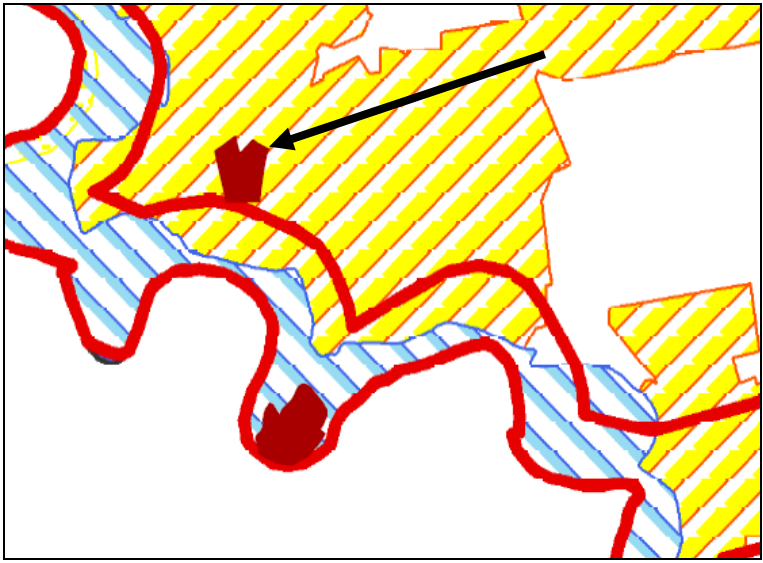
AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g28	
<b>Settore merceologico</b>	sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Corte de'Cortesi
<b>Località</b>	Cascina Cantonata Bassa
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Robecco d'Oglio
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	R.E.P.; Parco Regionale Oglio Nord, boschi
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, orange 2px, orange 4px); margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, orange 2px, orange 4px); margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, purple 2px, purple 4px); margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: darkblue; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	7,5 km dal sito Lanche di Azzanello IT20A0006
<b>Area Complessiva ambito</b>	337.510 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	307.010 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	60 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	45 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	805.000 (ordinario da autorizzare = 550.000; straordinario = 255.000)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	60.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	Arretramento di terrazzo
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	50 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 8; il fabbisogno ordinario deve essere approvvigionato nella porzione settentrionale dell'area estrattiva, mentre quello straordinario per opere pubbliche deve essere estratto dalla porzione meridionale
<b>Note</b>	Nell'ambito devono essere attivate due cave non ancora autorizzate: una per produzione ordinaria e l'altra per l'approvvigionamento delle seguenti opere pubbliche: S.P. Soncinese, tangenziale ovest di Soncino; S.P. n. 26, circonvallazione di Corte de' Frati; S.P. ex 45 bis, tangenziale di Robecco d'Oglio
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso agricolo - naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione
<b>Recupero fondo cava</b>	Coltivo



AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g30	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Formigara
<b>Località</b>	Cascina Fasola
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	San Bassano e Gombito
<b>Contesto</b>	Fluviale e perfluviale
<b>Vincoli</b>	Vincolo paesaggistico; Parco regionale Adda sud; fasce di rispetto da infrastrutture e corsi d'acqua
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: radial-gradient(circle, black 1px, transparent 0); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: radial-gradient(circle, black 1px, transparent 0); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: linear-gradient(to top right, black 48%, transparent 48%, transparent 52%, black 52%); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: radial-gradient(circle, black 1px, transparent 0); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-image: linear-gradient(to top right, black 48%, transparent 48%, transparent 52%, black 52%); background-size: 4px 4px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: gray; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #4f81bd; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #76b82a; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d9ead3; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	
	




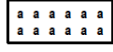


<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	600 m dal sito IT2090010 “Adda Morta”
<b>Area Complessiva ambito</b>	117.630 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	65.620 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	47 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	47 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	480.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	48.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	36 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 9,5; all'inizio dell'attività di escavazione deve essere realizzato un collegamento stradale tra la strada che risale la scarpata principale dell'Adda, circa 200 m a nord del cimitero di Formigara, con il nuovo tracciato della SP n. 13.
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Usò naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago

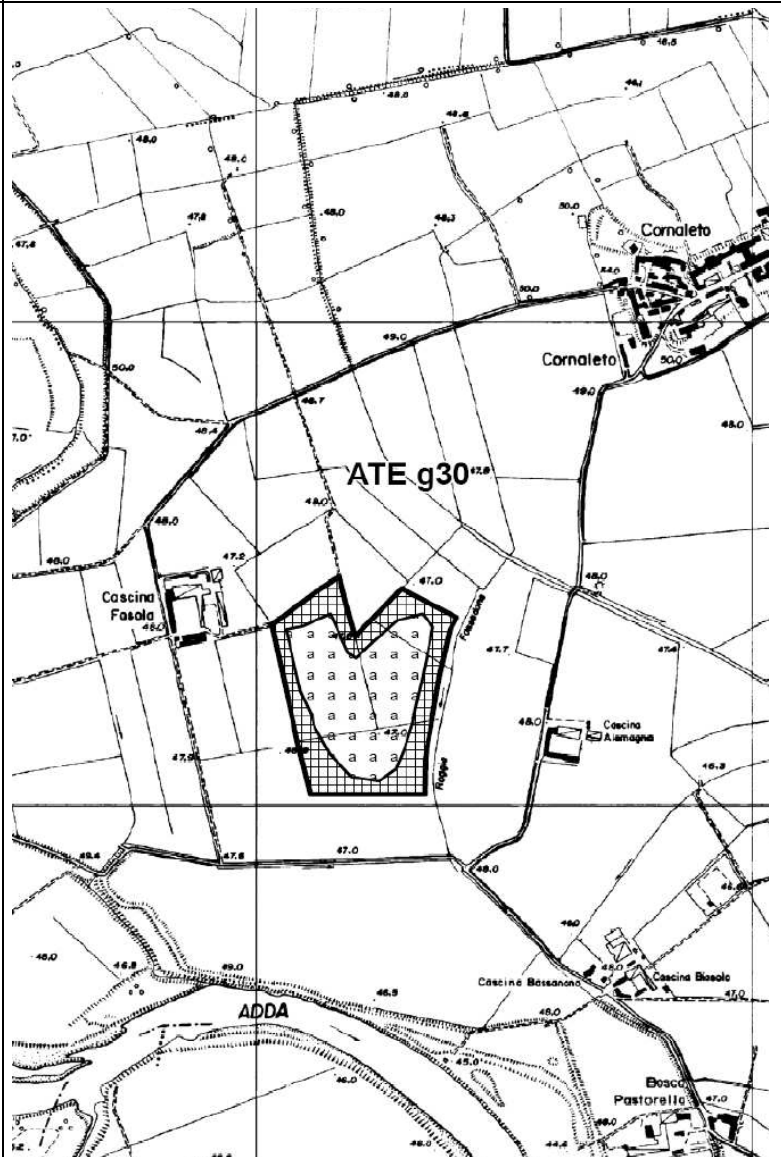


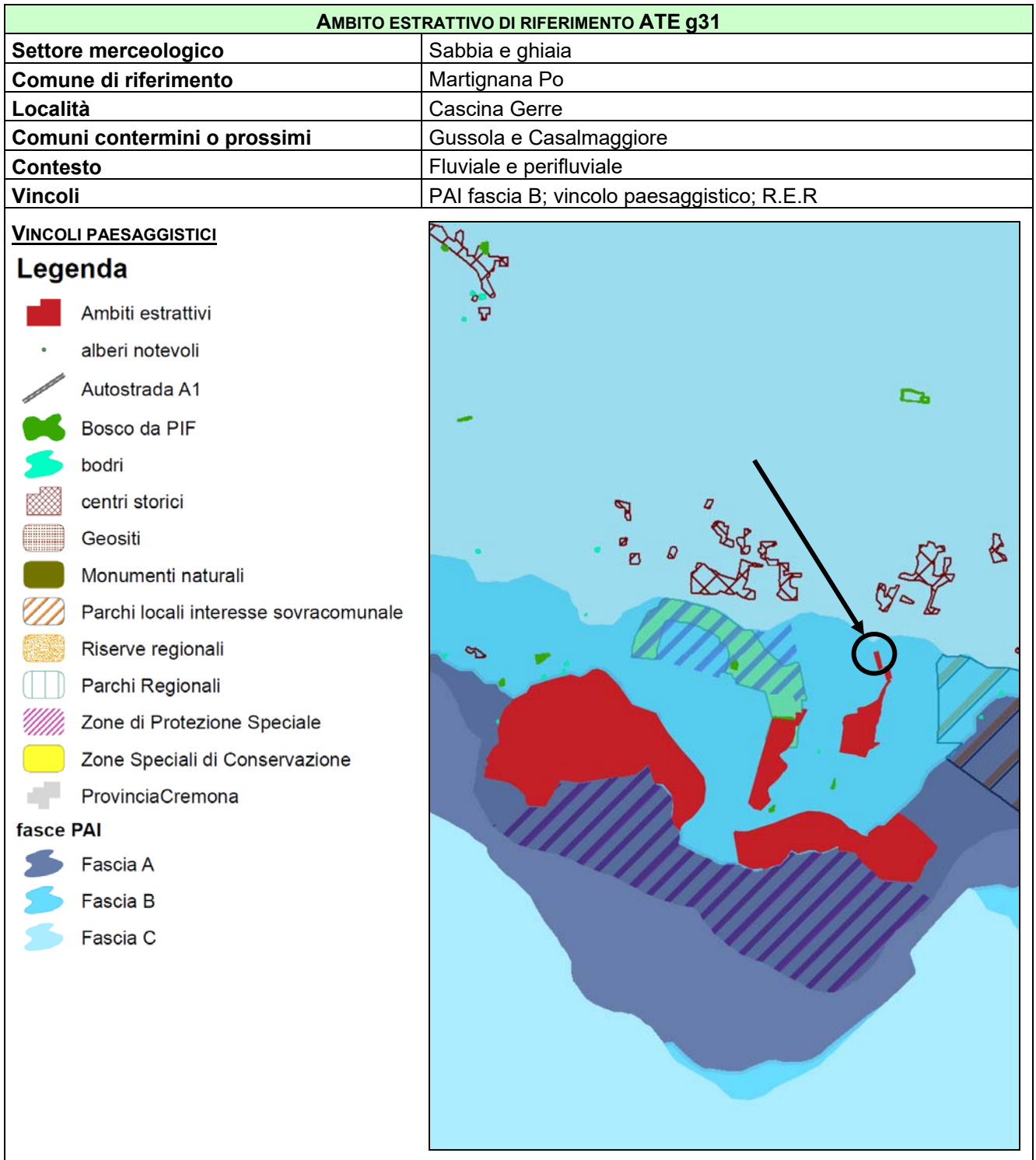
**Altre prescrizioni per il recupero finale**

L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m<sup>2</sup> 52.010; il recupero deve garantire la valorizzazione sia degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche, anche attraverso interventi di rinaturalizzazione; prima del termine dell'attività di escavazione, le strade interessate dal traffico pesante fino all'innesto con la S.P. n. 13 devono essere riassestate e riasfaltate; le sponde lacustri devono essere modellate con pendenze tali da permettere sia il loro transito da parte dell'uomo che lo sviluppo di associazioni vegetali in grado di svolgere funzioni di depurazione naturale delle sostanze idroinquinanti

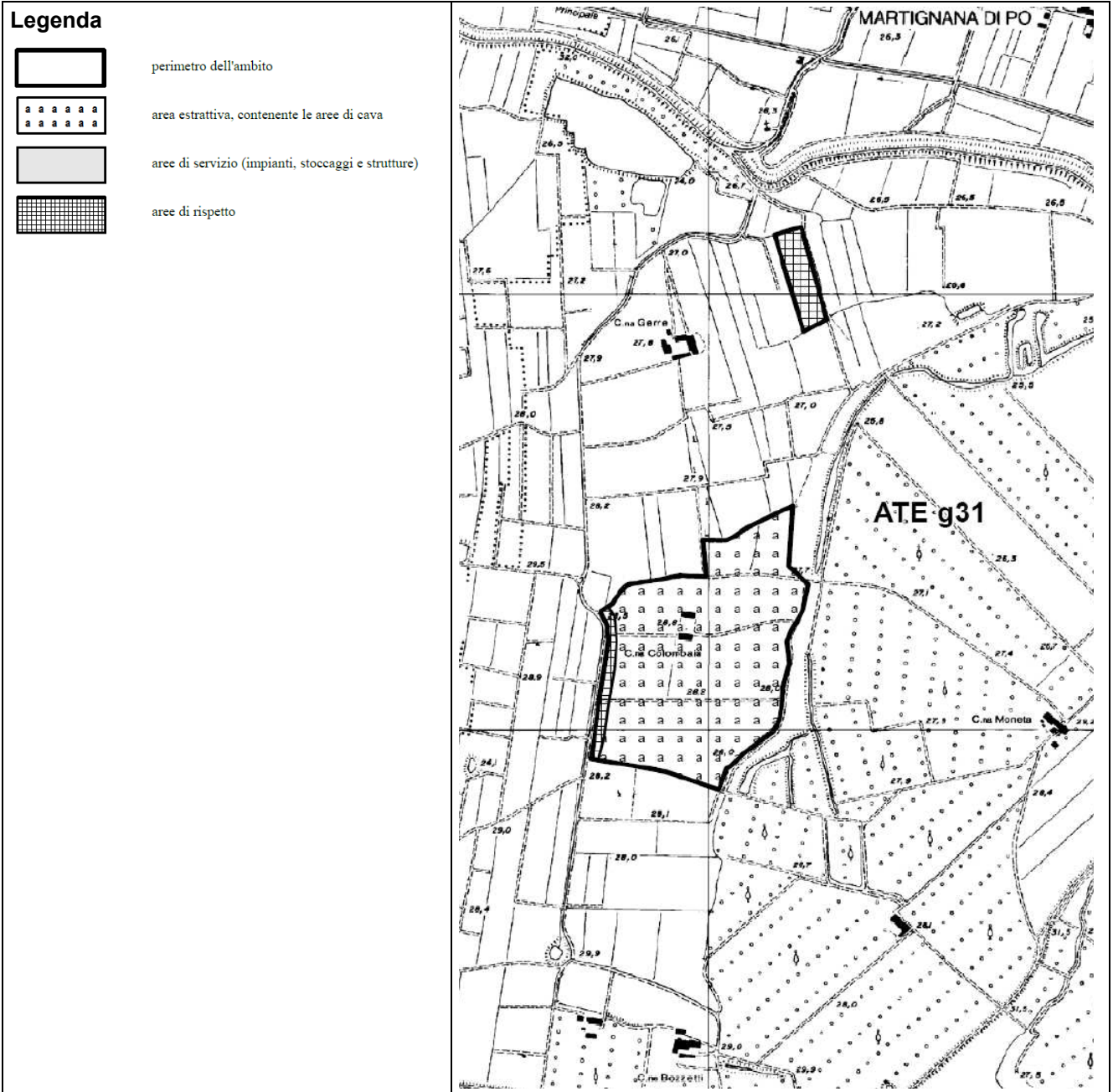
**Legenda**

-  perimetro dell'ambito
-  area estrattiva, contenente le aree di cava
-  aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)
-  aree di rispetto



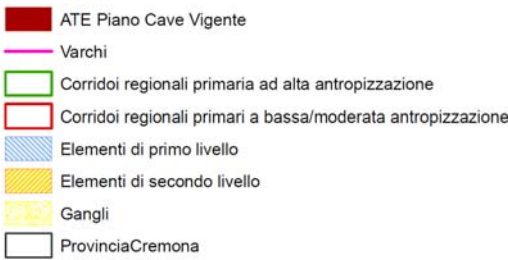
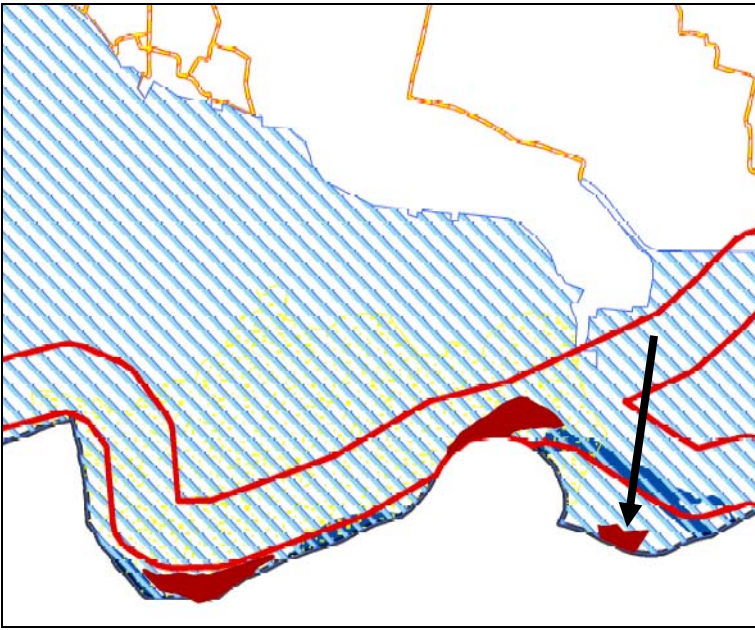


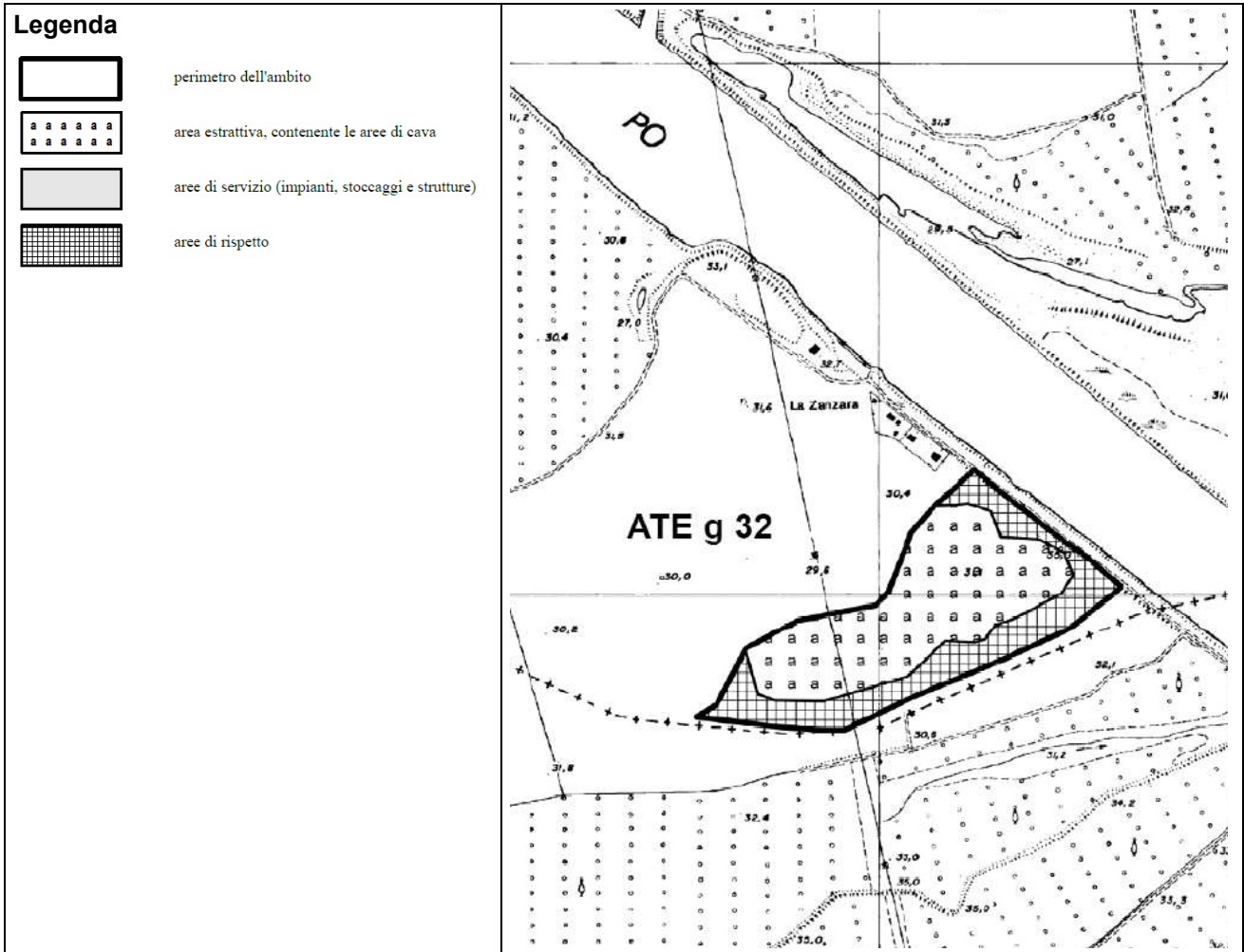
<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	500 m dal sito IT20A0014 “Lancone di Gussola”
<b>Area Complessiva ambito</b>	211.480 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	190.830 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	28 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	28 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	350.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	35.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	17,5 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	L'escavazione della sabbia deve avvenire dopo l'estrazione dell'argilla (v. scheda tecnica ATEa6)
<b>Note</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 5
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Usò naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 20.650, da localizzare anche nella fascia adiacente alla sponda ovest del lago, con ampiezza di almeno 25 m; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche



AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g32	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	San Daniele Po
<b>Località</b>	Isola dei Beduschi
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	
<b>Contesto</b>	Fluviale e perfluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A; vincolo paesaggistico; PLIS di San Daniele Po; R.E.R.
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: darkblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	



<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	3,4 km dal sito IT20A0015 “Bosco Ronchetti”
<b>Area Complessiva ambito</b>	162.340 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	102.140 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	30 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	30 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	600.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	60.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	18 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 10; il trasporto del materiale escavato deve preferibilmente avvenire per via fluviale; può essere trasportato via terra solo previo atto di assenso dei Comuni interessati dal transito.
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare, per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato e favorire un incremento della naturalità flora – faunistica dell'area, è di m <sup>2</sup> 60.200; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche, anche attraverso interventi di rinaturalizzazione



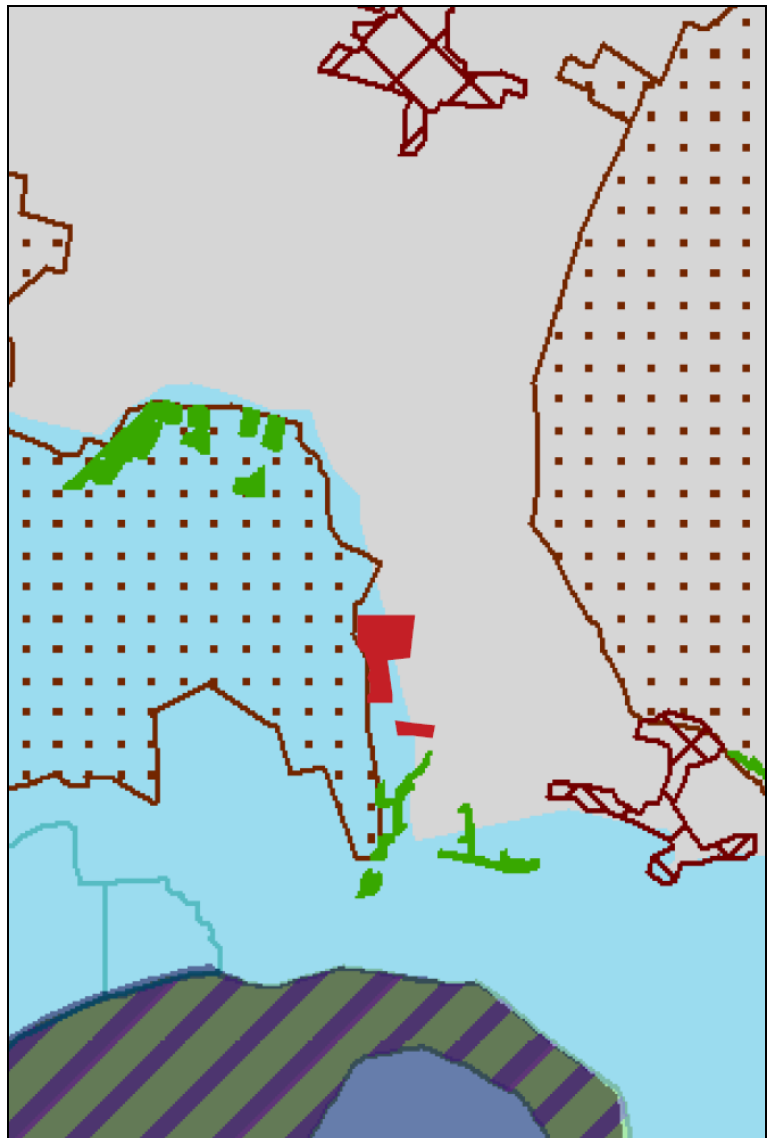


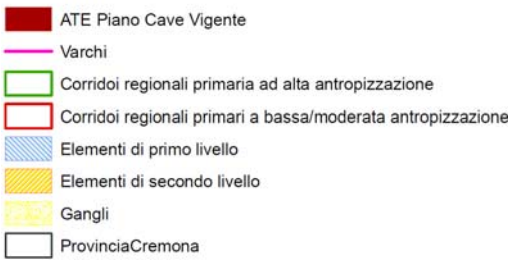
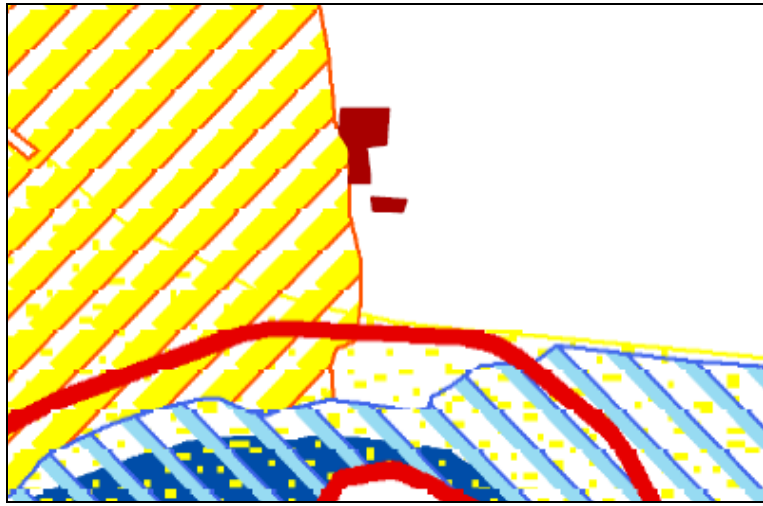
AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g33	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Spinadesco
<b>Località</b>	Cascina Caselli
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Acquanegra Cremonese
<b>Vincoli</b>	/
<b>Contesto</b>	Agricolo

**VINCOLI PAESAGGISTICI**

**Legenda**

- Ambiti estrattivi
  - alberi notevoli
  - Autostrada A1
  - Bosco da PIF
  - bodri
  - centri storici
  - Geositi
  - Monumenti naturali
  - Parchi locali interesse sovracomunale
  - Riserve regionali
  - Parchi Regionali
  - Zone di Protezione Speciale
  - Zone Speciali di Conservazione
  - Provincia Cremona
- fasce PAI**
- Fascia A
  - Fascia B
  - Fascia C

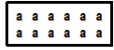


<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	1 km dal sito IT20A0016 “Spiaggioni di Spinadesco”
<b>Area Complessiva ambito</b>	69.250 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	69.250 m <sup>2</sup> (che comprende sia la zona A che la zona B)
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	50 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	34 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	500.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	50.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	Arretramento del terrazzo
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	39 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 9
<b>Note</b>	La coltivazione deve interessare sia la zona A che la zona B
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso agricolo
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione
<b>Recupero fondo cava</b>	Coltivo
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di fondo cava su cui realizzare gli impianti vegetali necessari per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato (zona B) è di m <sup>2</sup> 9.170; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche

**Legenda**



perimetro dell'ambito



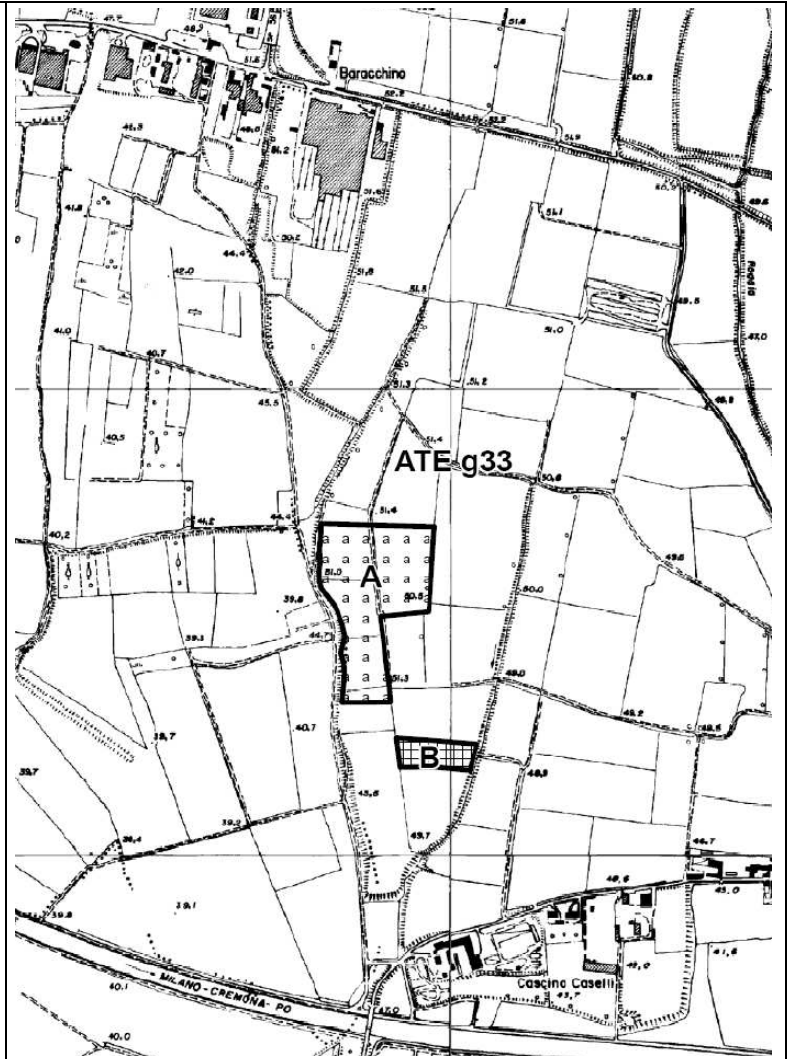
area estrattiva, contenente le aree di cava



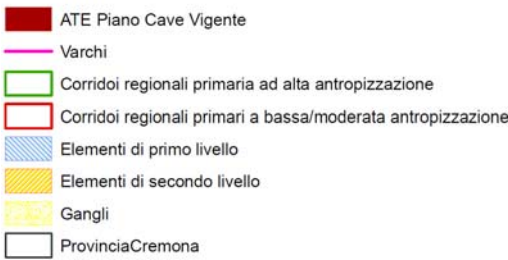
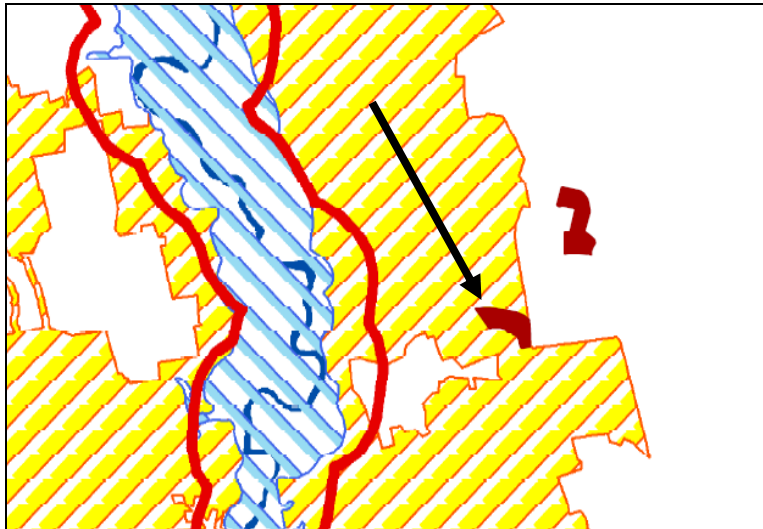
aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)

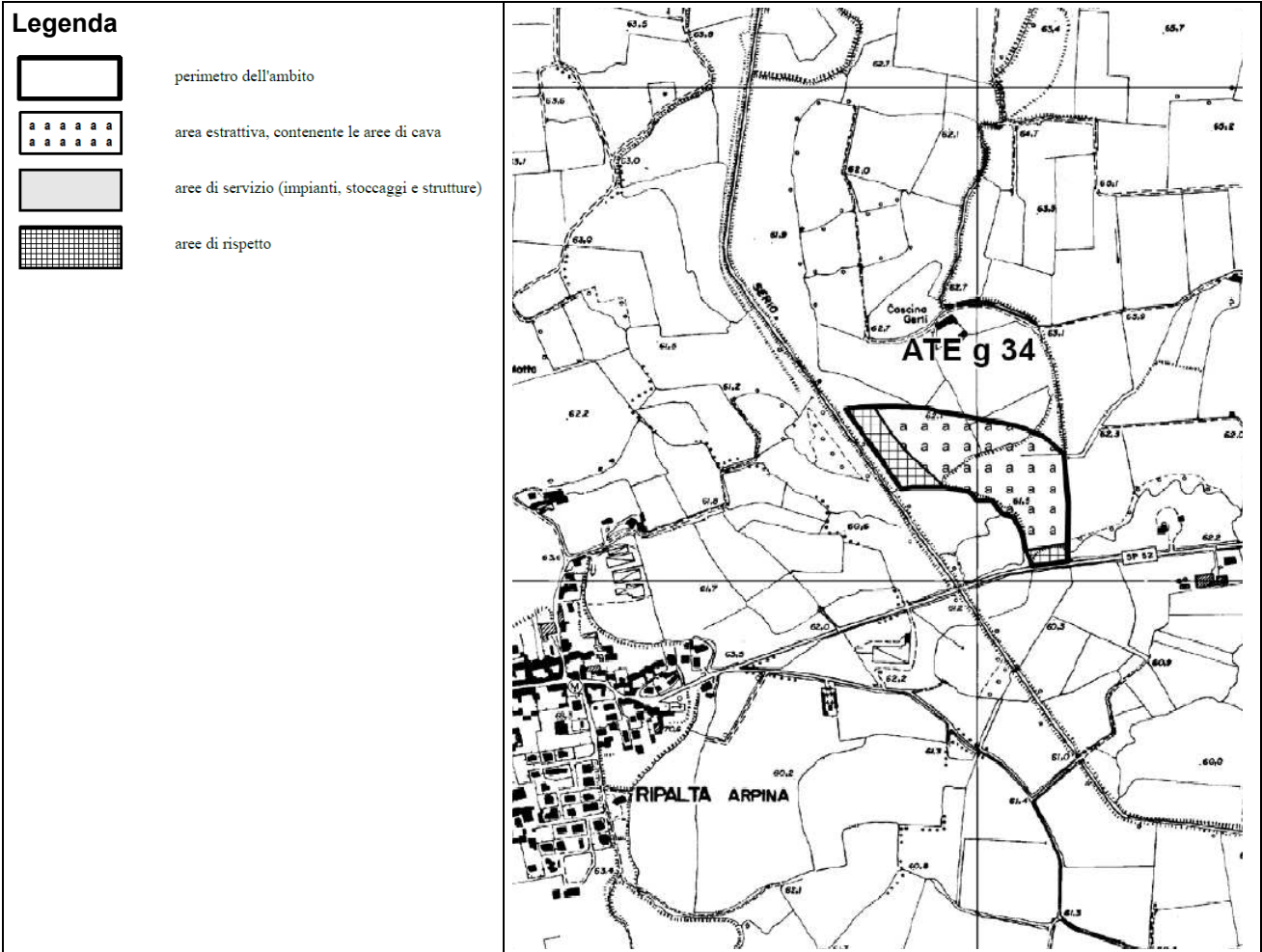


aree di rispetto



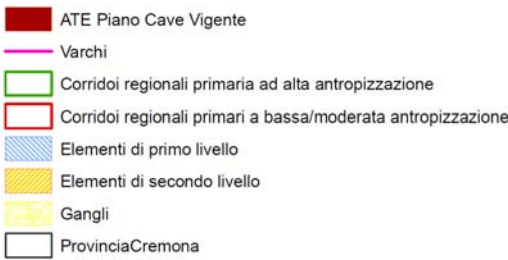
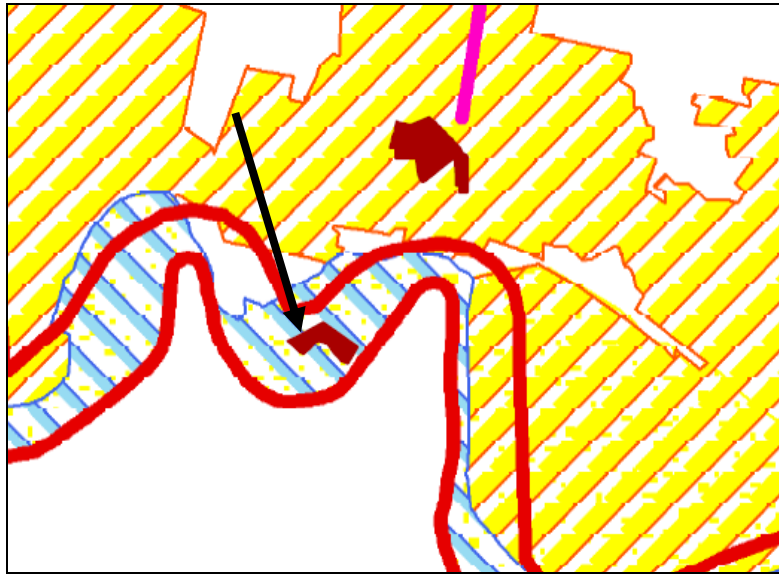
AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g34	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Castelleone
<b>Località</b>	Cascina Gerli
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Ripalta Arpina
<b>Contesto</b>	Fluviale e perfluviale
<b>Vincoli</b>	Geosito della Provincia di Cremona; fasce di rispetto da corsi d'acqua e infrastrutture
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(-45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px); border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: gray; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	/
<b>Area Complessiva ambito</b>	70.840 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	57.460 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	61 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	60 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	500.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	50.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	44 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 15
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 13.380; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche





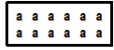
AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE g35	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Crotta d'Adda
<b>Località</b>	Depuratore
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Maccastorna
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Vincoli</b>	P.A.I. fascia A; Rete Ecologica Regionale; Vincolo paesistico; Parco regionale Adda sud
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Ambiti estrattivi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> alberi notevoli</li> <li> Autostrada A1</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span> Bosco da PIF</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> bodri</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> centri storici</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Geositi</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: olive; margin-right: 5px;"></span> Monumenti naturali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Riserve regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Parchi Regionali</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone di Protezione Speciale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Zone Speciali di Conservazione</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></span> Fascia A</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Fascia B</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightblue; margin-right: 5px;"></span> Fascia C</li> </ul>	

<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	2,5 km dal sito IT20A0016 “Spiaggioni di Spinadesco”
<b>Area Complessiva ambito</b>	50.080 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	40.000 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	41 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	41 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	200.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	20.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	35 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 5
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m2 10.000; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche

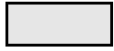
**Legenda**



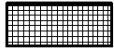
perimetro dell'ambito



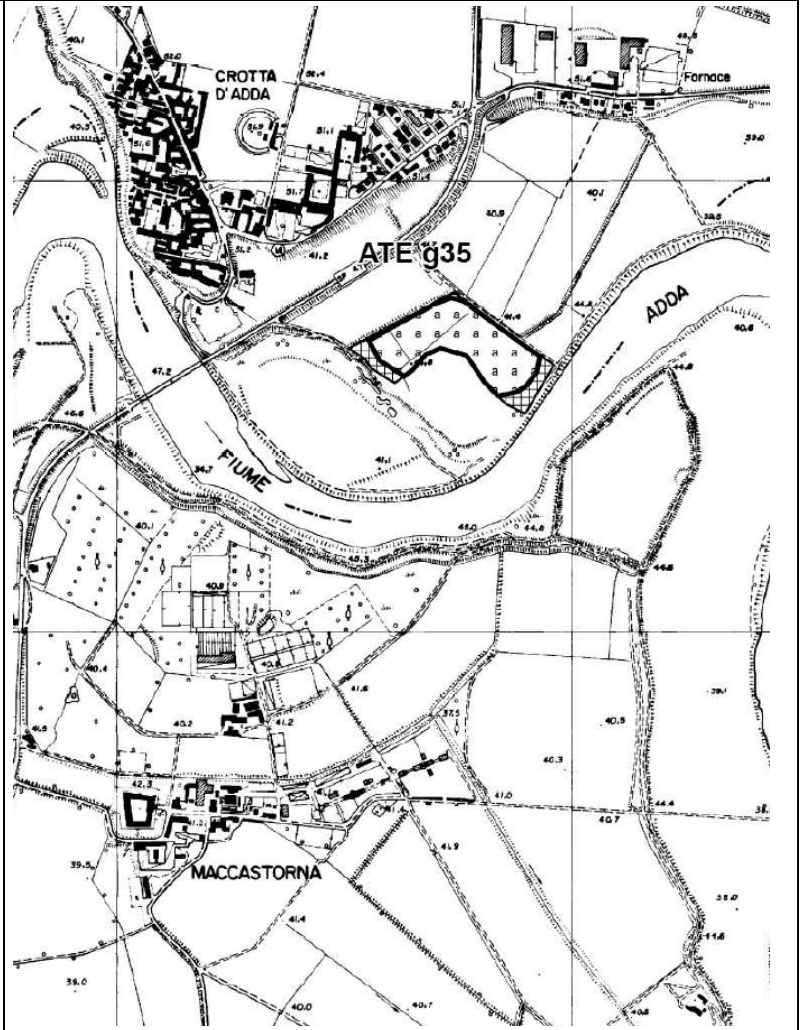
area estrattiva, contenente le aree di cava



aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)



aree di rispetto

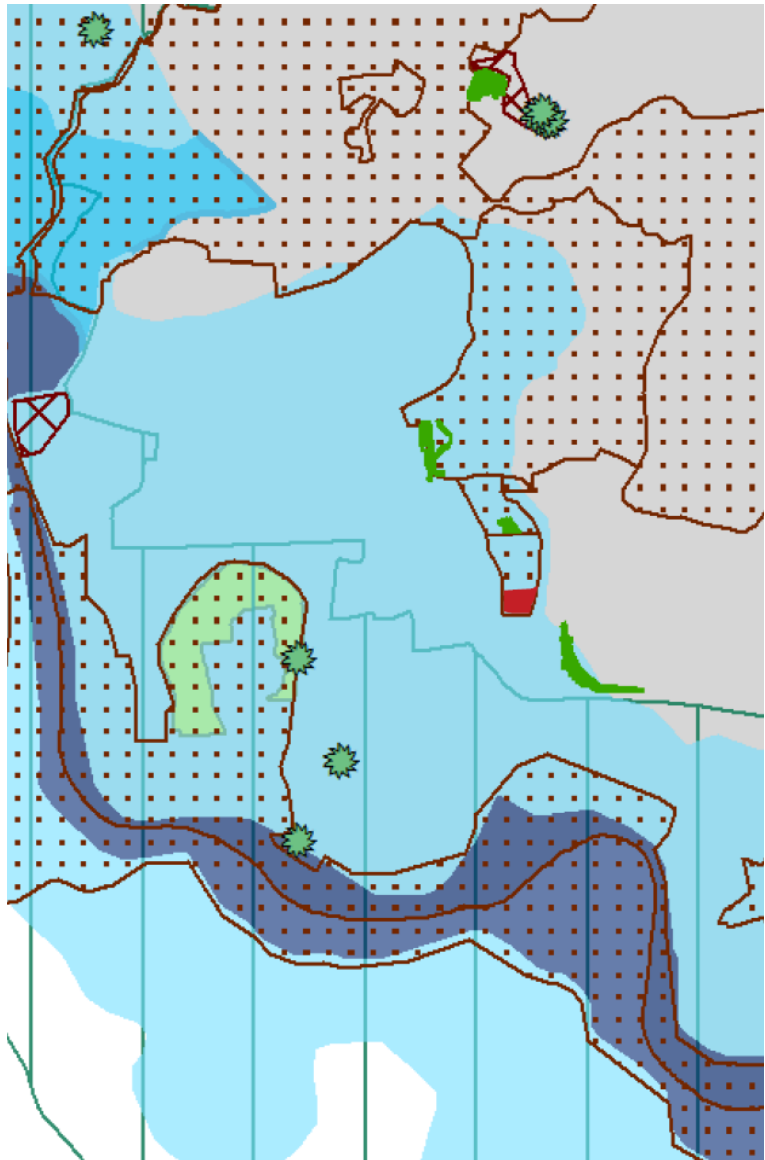










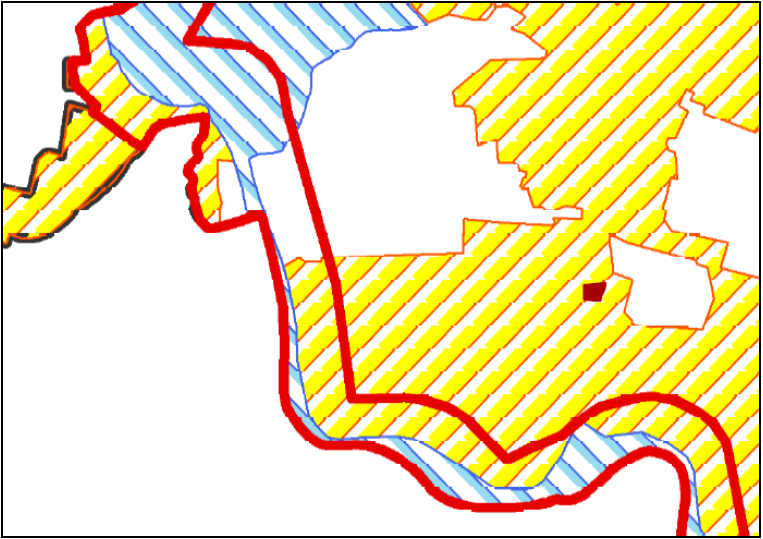
AMBITO ESTRATTIVO DI RIFERIMENTO ATE t1	
<b>Settore merceologico</b>	Torba
<b>Comune di riferimento</b>	Pizzighettone
<b>Località</b>	Cascina Macallè
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Grumello Cremonese
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	Geosito della Provincia di Cremona; fasce di rispetto da corsi d'acqua e infrastrutture

**VINCOLI PAESAGGISTICI**

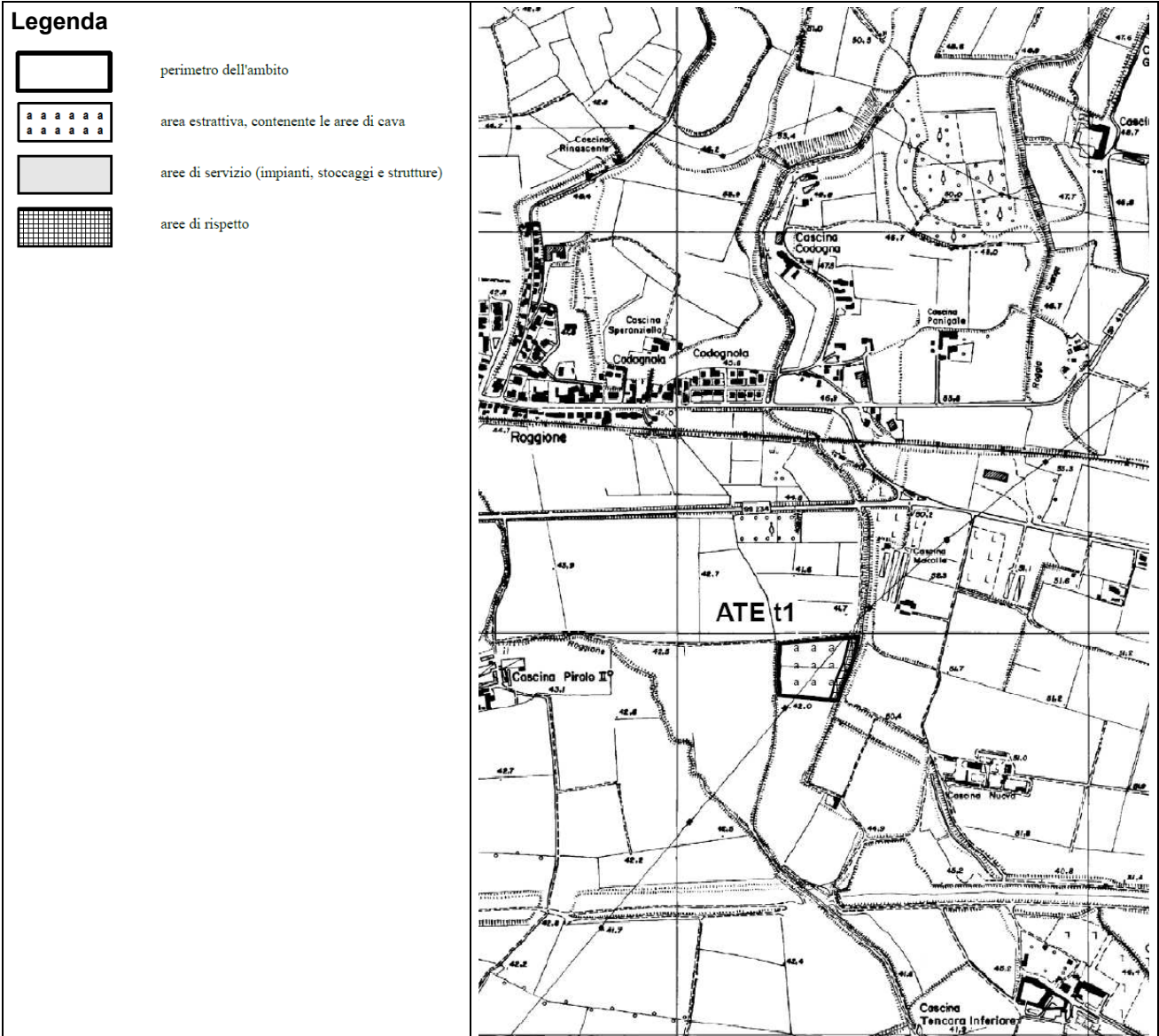
**Legenda**

-  Ambiti estrattivi
  -  alberi notevoli
  -  Autostrada A1
  -  Bosco da PIF
  -  bodri
  -  centri storici
  -  Geositi
  -  Monumenti naturali
  -  Parchi locali interesse sovracomunale
  -  Riserve regionali
  -  Parchi Regionali
  -  Zone di Protezione Speciale
  -  Zone Speciali di Conservazione
  -  Provincia Cremona
- fasce PAI**
-  Fascia A
  -  Fascia B
  -  Fascia C



<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b>	
	ATE Piano Cave Vigente
	Varchi
	Corridoi regionali primaria ad alta antropizzazione
	Corridoi regionali primari a bassa/moderata antropizzazione
	Elementi di primo livello
	Elementi di secondo livello
	Gangli
	Provincia Cremona
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	1,2 km dal sito IT20A001 “Morta di Pizzighettone”
<b>Area Complessiva ambito</b>	24.490 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	21.070 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	41 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	40 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	81.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	15.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	37 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 5
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 3.410 e deve avere un'ampiezza minima di m 20; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche





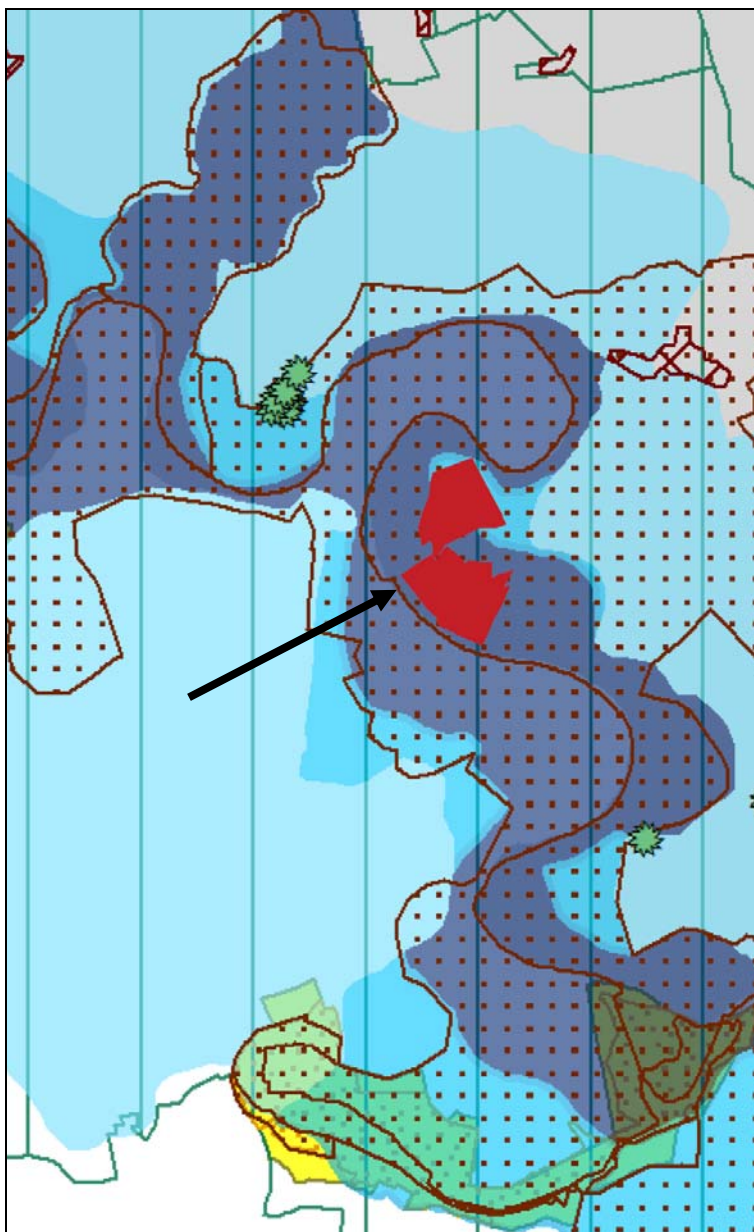


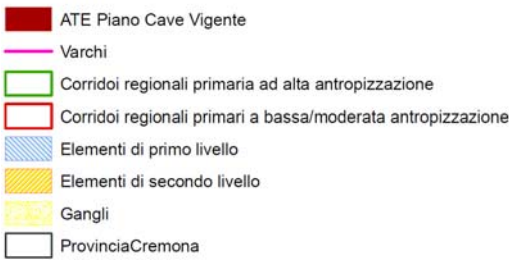
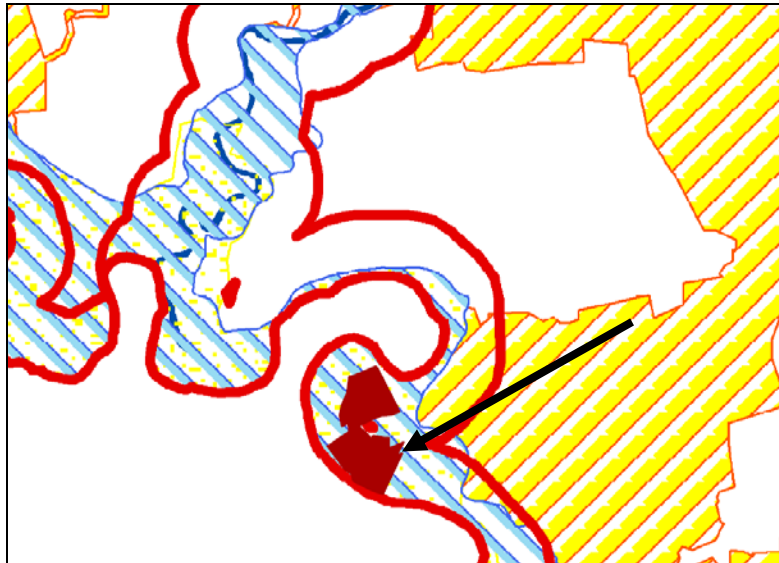
CAVA DI RECUPERO Rg1	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Gombito
<b>Località</b>	Vinzasca
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Castiglione d'Adda
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A; vincolo paesaggistico; Parco regionale Adda sud; R.E.P.; R.E.R..

**VINCOLI PAESAGGISTICI**


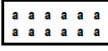


**Legenda**

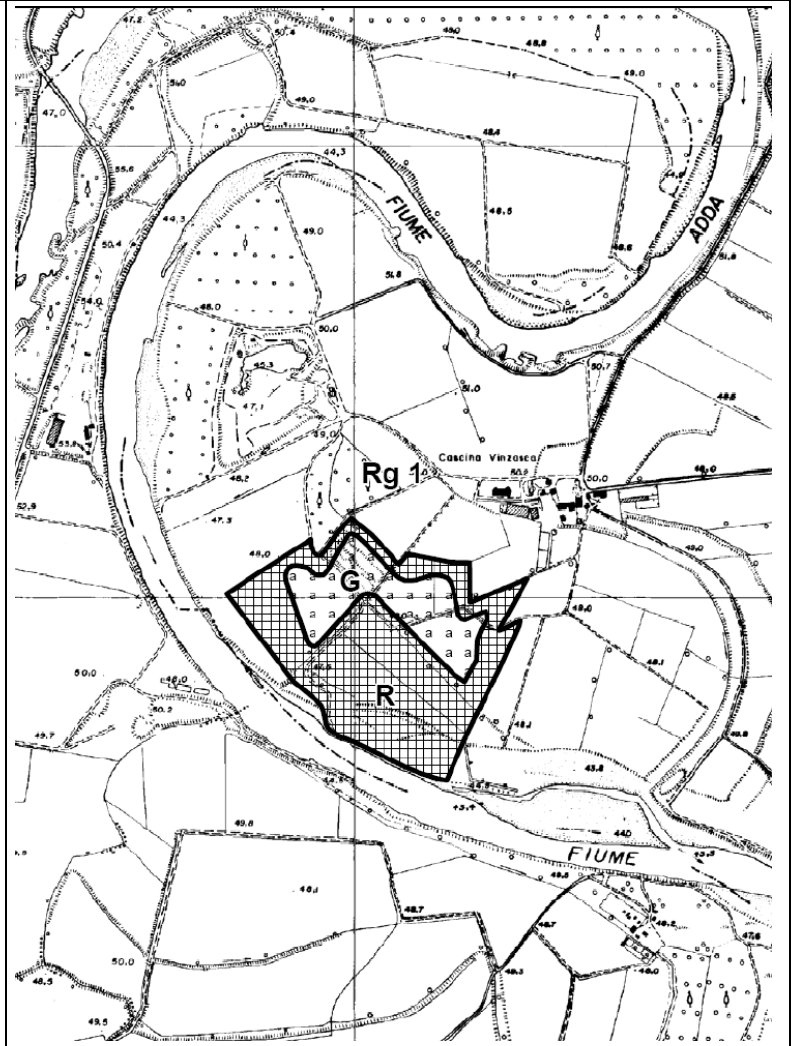
- Ambiti estrattivi
  - alberi notevoli
  - Autostrada A1
  - Bosco da PIF
  - bodri
  - centri storici
  - Geositi
  - Monumenti naturali
  - Parchi locali interesse sovracomunale
  - Riserve regionali
  - Parchi Regionali
  - Zone di Protezione Speciale
  - Zone Speciali di Conservazione
  - Provincia Cremona
- fasce PAI**
- Fascia A
  - Fascia B
  - Fascia C



<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	2,3 km dal sito IT2090009 “Morta di Bertonico” 2 km dal sito IT20900010 “Adda Morta”
<b>Area Complessiva ambito</b>	207.810 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	55.820 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	49 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	49 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	40.000 (di cui 40.000 già autorizzati)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	40.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	38,5 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 10 (di cui 6 già asportati)
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per compensare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 151.990, in cui le opere in verde già eseguite in attuazione della precedente autorizzazione devono essere potenziate, per ottenere un'area boscata intercalata da radure; la superficie delle radure deve essere inferiore al 25% dell'area di rispetto; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche, anche attraverso interventi di rinaturalizzazione

**Legenda**

-  perimetro della cava
-  area estrattiva, contenente le aree di cava
-  aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)
-  aree di rispetto

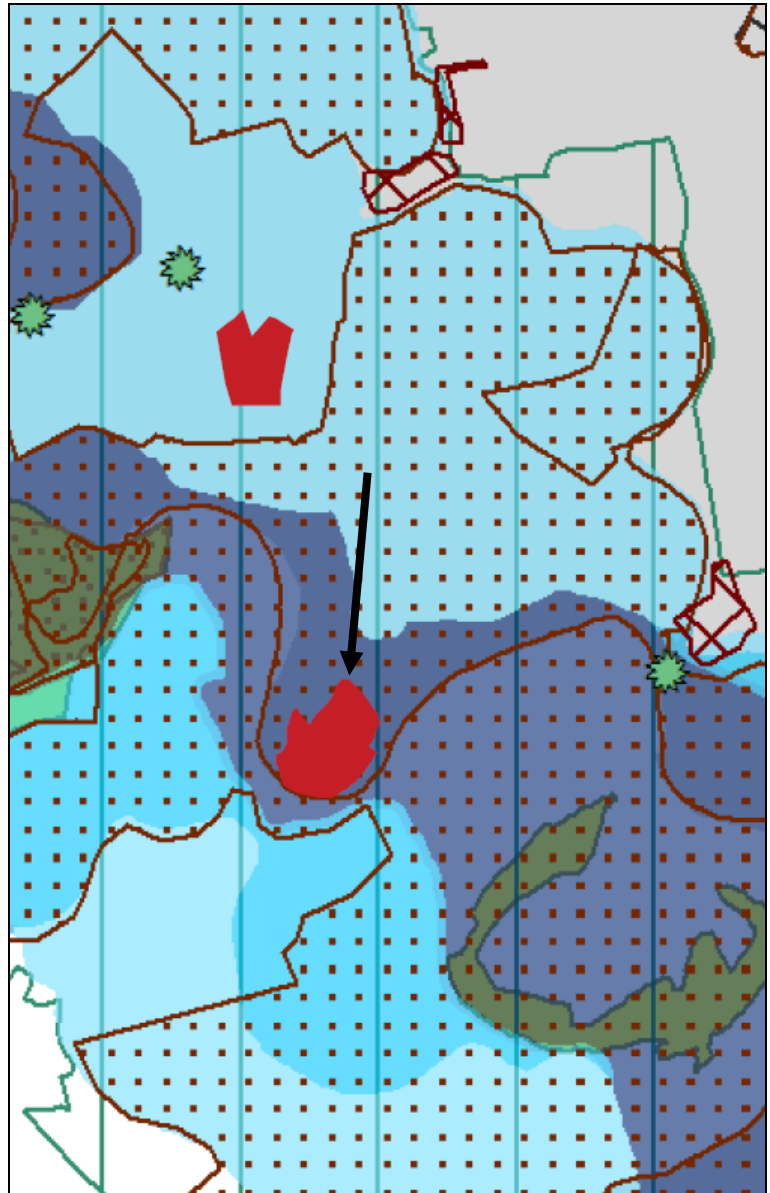


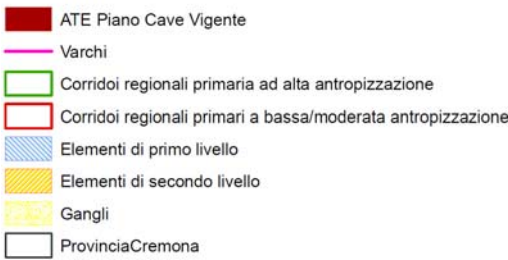
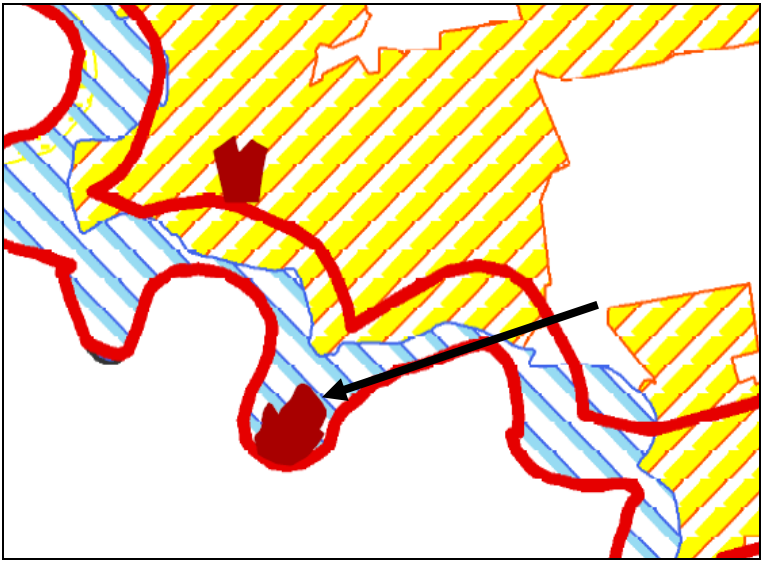
CAVA DI RECUPERO Rg2	
<b>Settore merceologico</b>	sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Formigara
<b>Località</b>	Bosco Pastorella
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Camairago
<b>Contesto</b>	Fluviale e perfluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A; vincolo paesaggistico; Parco regionale Adda sud; R.E.P.; R.E.R.

**VINCOLI PAESAGGISTICI**

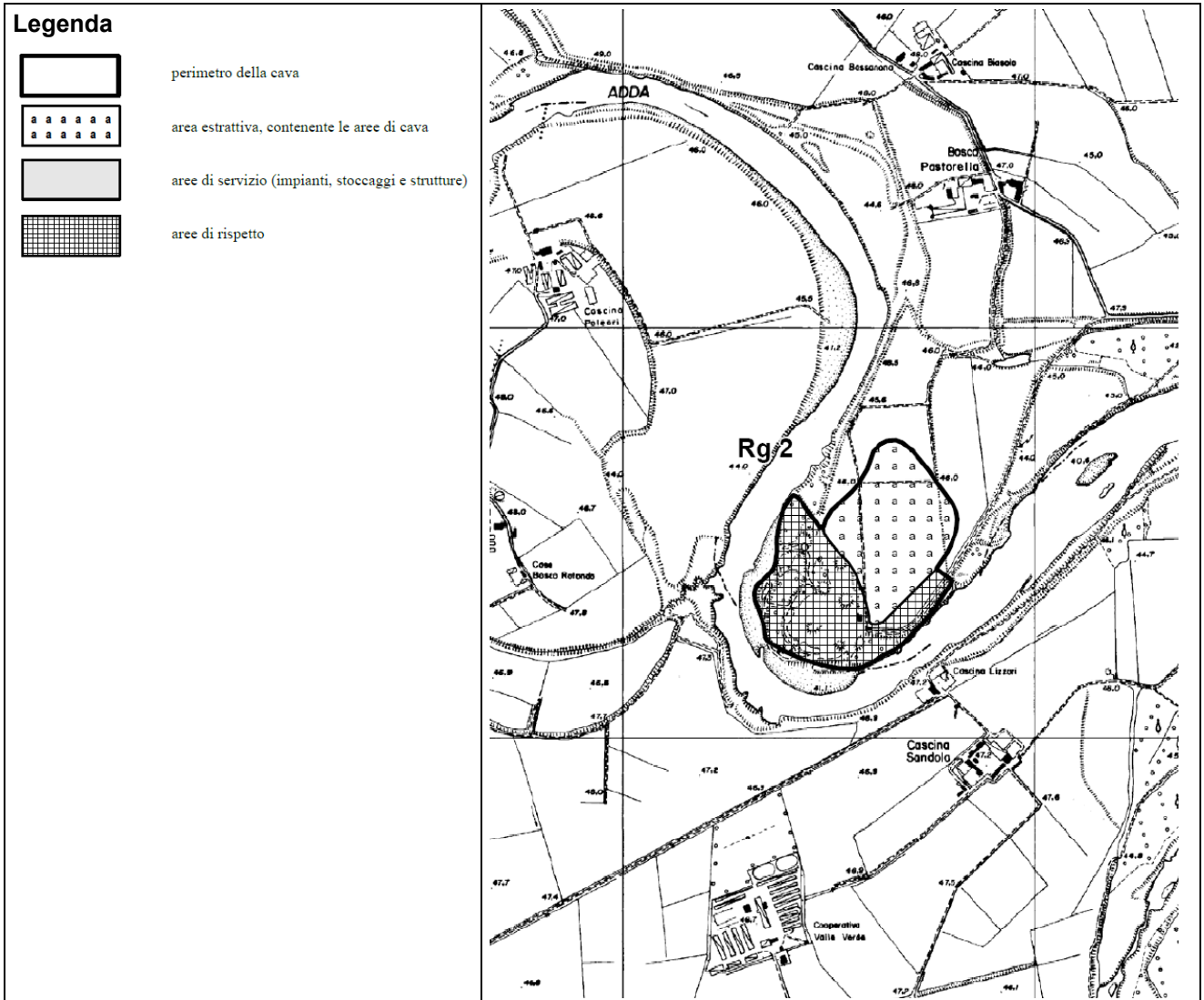
**Legenda**

- Ambiti estrattivi
  - alberi notevoli
  - Autostrada A1
  - Bosco da PIF
  - bodri
  - centri storici
  - Geositi
  - Monumenti naturali
  - Parchi locali interesse sovracomunale
  - Riserve regionali
  - Parchi Regionali
  - Zone di Protezione Speciale
  - Zone Speciali di Conservazione
  - Provincia Cremona
- fasce PAI**
- Fascia A
  - Fascia B
  - Fascia C



<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	930 m circa dal sito IT2090010 “Adda Morta” 750 m circa dal sito IT2090011 “Bosco Valentino”
<b>Area Complessiva ambito</b>	207.810 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	55.820 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	46 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	46 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	450.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	50.000 / anno
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	38 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 8; il trasporto del materiale escavato deve prioritariamente avvenire per via fluviale; può essere trasportato via terra solo previo atto di assenso dei Comuni interessati dal transito.
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 92.550; il recupero deve portare all'eliminazione dei locali manufatti abbandonati e deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche, anche attraverso interventi di rinaturalizzazione





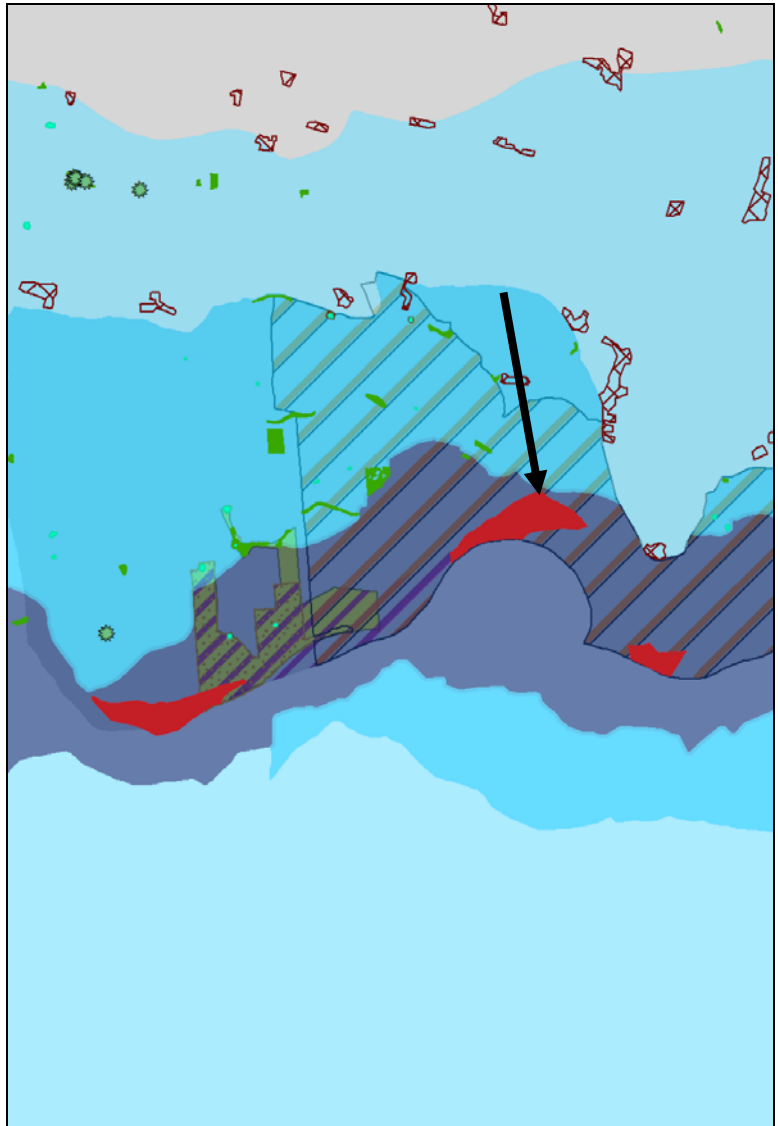


CAVA DI RECUPERO Rg3	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	S. Daniele Po
<b>Località</b>	Cà del Porto
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	Pieve d'Olmi
<b>Contesto</b>	Fluviale e perifluviale
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A; vincolo paesaggistico; PLIS di San Daniele Po; ZPS Riserva Bosco Ronchetti; R.E.P.; R.E.R.; fascia di mobilità di progetto; popolamenti arborei ed arbustivi tutelati

**VINCOLI PAESAGGISTICI**

**Legenda**

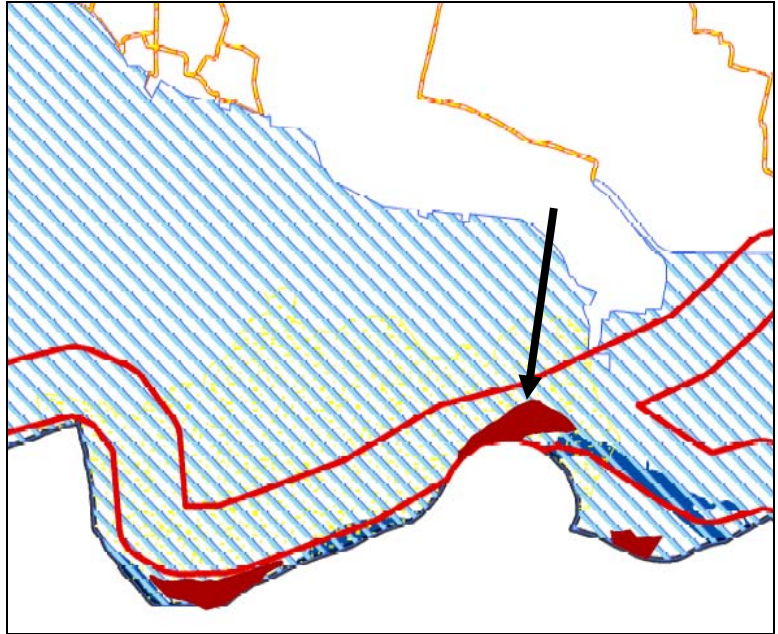
- Ambiti estrattivi
  - alberi notevoli
  - Autostrada A1
  - Bosco da PIF
  - bodri
  - centri storici
  - Geositi
  - Monumenti naturali
  - Parchi locali interesse sovracomunale
  - Riserve regionali
  - Parchi Regionali
  - Zone di Protezione Speciale
  - Zone Speciali di Conservazione
  - Provincia Cremona
- fasce PAI**
- Fascia A
  - Fascia B
  - Fascia C



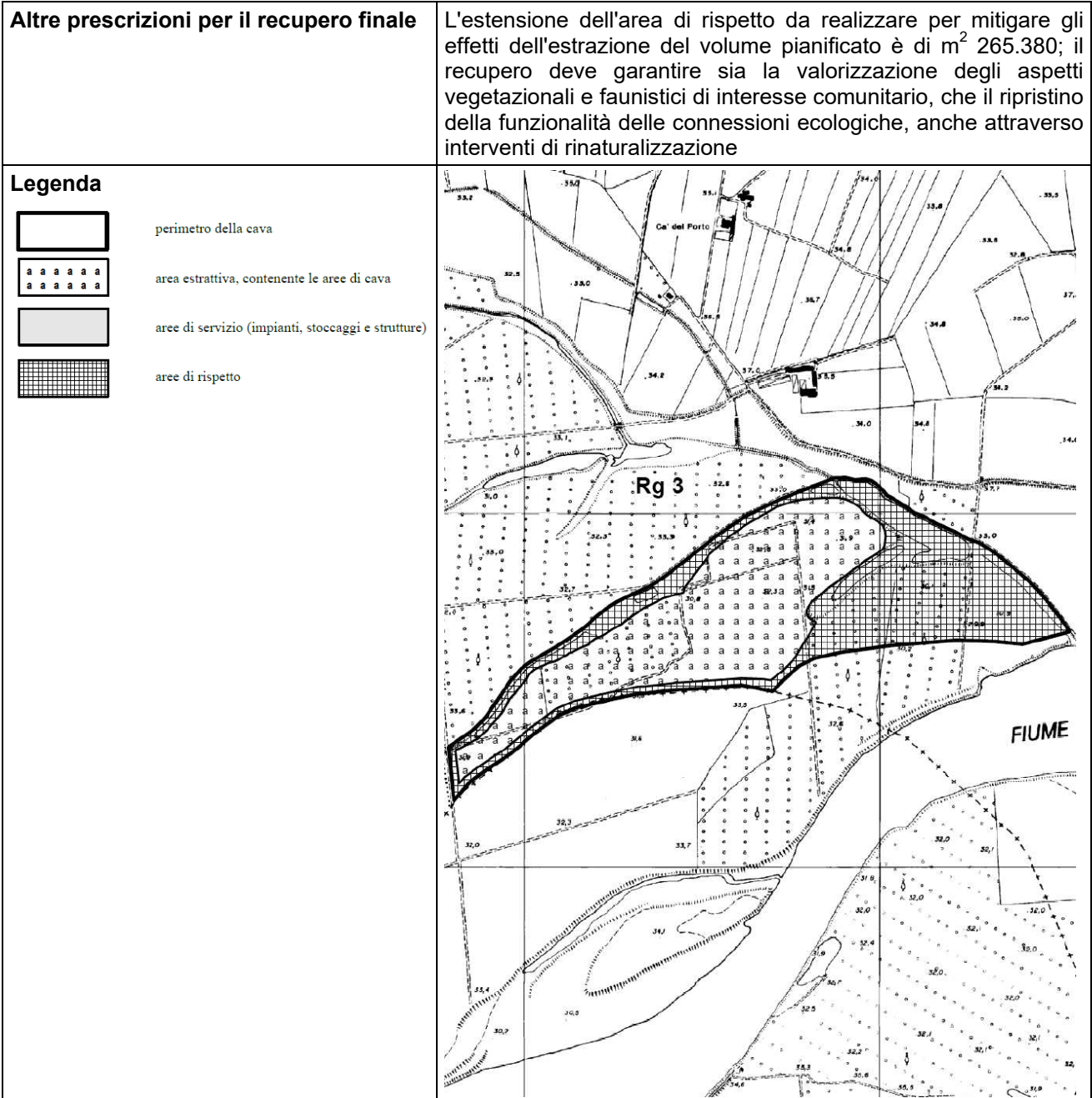
**RETE ECOLOGICA REGIONALE**

**Legenda**

- ATE Piano Cave Vigente
- Varchi
- Corridoi regionali primaria ad alta antropizzazione
- Corridoi regionali primari a bassa/moderata antropizzazione
- Elementi di primo livello
- Elementi di secondo livello
- Gangli
- Provincia Cremona



<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	1 km circa dal sito IT20A0015 "Boschetto Ronchetti"
<b>Area Complessiva ambito</b>	551.990 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	286.610 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	32 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	32 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	1.000.000 (ordinario = 550.000; straordinario = 450.000)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	55.000 / anno (ordinario)
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	24 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 8; il trasporto del materiale escavato deve prioritariamente avvenire per via fluviale; può essere trasportato via terra solo previo atto di assenso dei Comuni interessati dal transito; il fabbisogno ordinario deve essere approvvigionato nella parte SW dell'area estrattiva, mentre quello straordinario deve essere estratto dalla parte NE.
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago

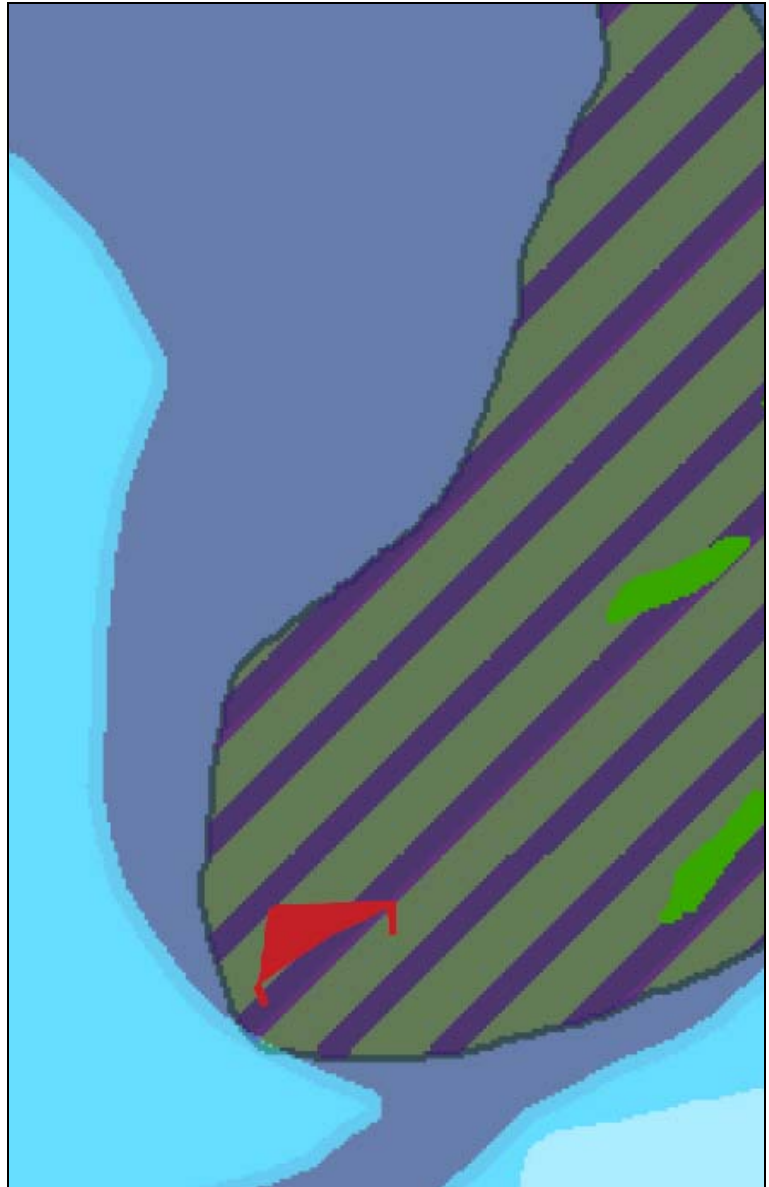


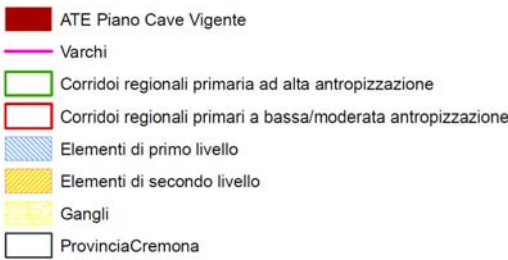
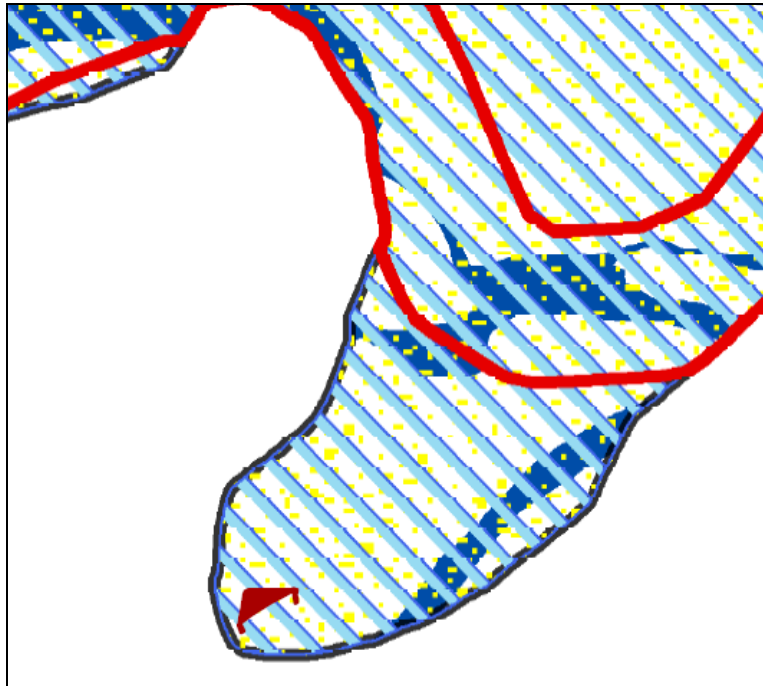
CAVA DI RISERVA Pg3	
Settore merceologico	sabbia e ghiaia
Comune di riferimento	Spinadesco
Località	Isola Mezzadra
Comuni contermini o prossimi	/
Contesto	fluviale e perfluviale
Vincoli	PAI fascia A; vincolo paesaggistico; ZPS Spiaggioni di Spinadesco; SIC Spiaggioni di Spinadesco

**VINCOLI PAESAGGISTICI**


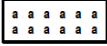


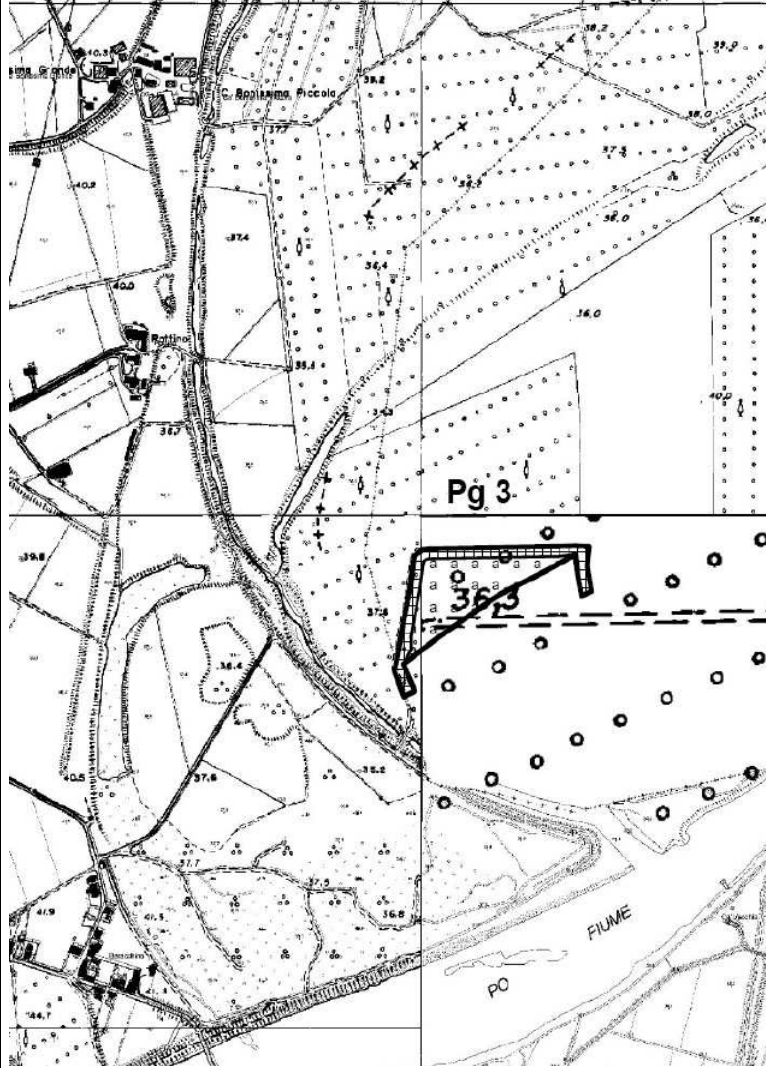
**Legenda**

-  Ambiti estrattivi
  -  alberi notevoli
  -  Autostrada A1
  -  Bosco da PIF
  -  bodri
  -  centri storici
  -  Geositi
  -  Monumenti naturali
  -  Parchi locali interesse sovracomunale
  -  Riserve regionali
  -  Parchi Regionali
  -  Zone di Protezione Speciale
  -  Zone Speciali di Conservazione
  -  Provincia Cremona
- fasce PAI**
-  Fascia A
  -  Fascia B
  -  Fascia C



<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	Interno al sito IT20A0016 “Spiaggioni di Spinadesco”
<b>Area Complessiva ambito</b>	31.510 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	21.380 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	37 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	37 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	320.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	-----
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	24 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 10,5; il trasporto del materiale escavato deve prioritariamente avvenire per via fluviale; può essere trasportato via terra solo previo atto di assenso dei Comuni interessati dal transito
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago



<p><b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b></p>	<p>L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m<sup>2</sup> 14.290; l'attività estrattiva deve essere orientata a realizzare un assetto territoriale armonicamente inserito nel contesto circostante, che elimini gli eventuali elementi di degrado lasciati dalla cava precedentemente attiva in questa zona; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche</p>
<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> perimetro cava</li> <li> area estrattiva, contenente le aree di cava</li> <li> aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)</li> <li> aree di rispetto</li> </ul>	

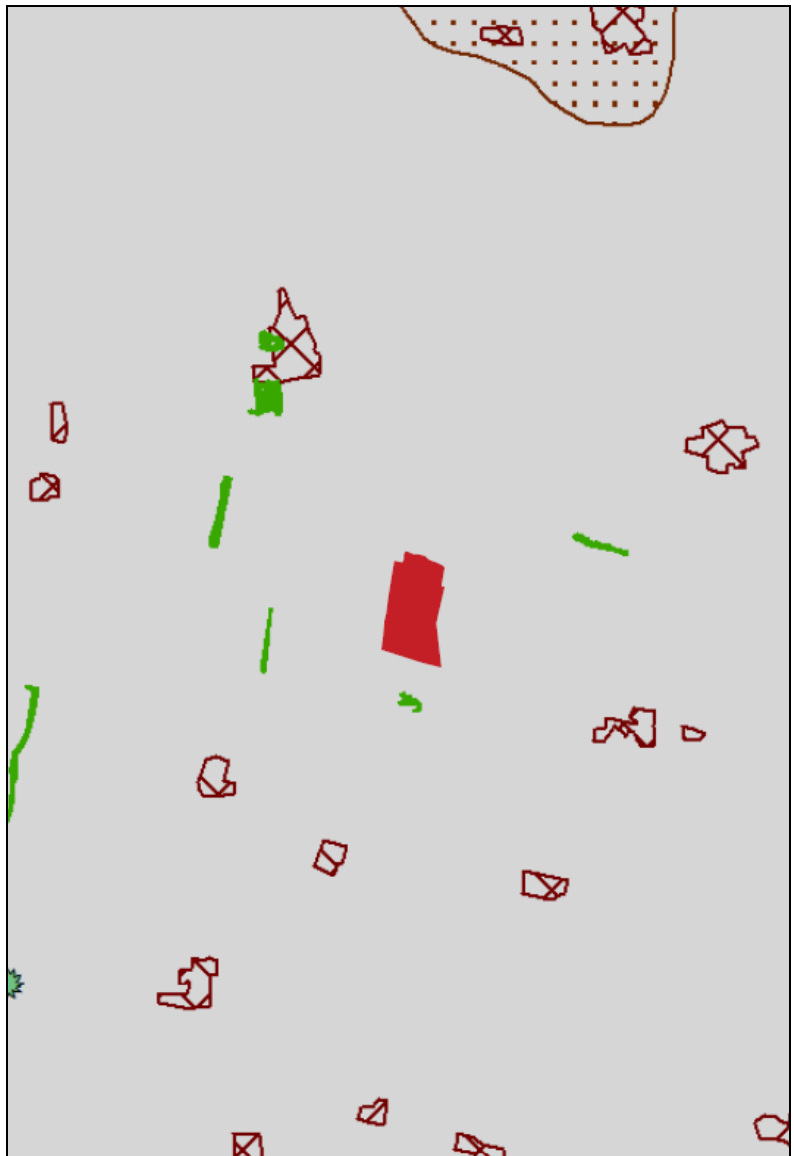


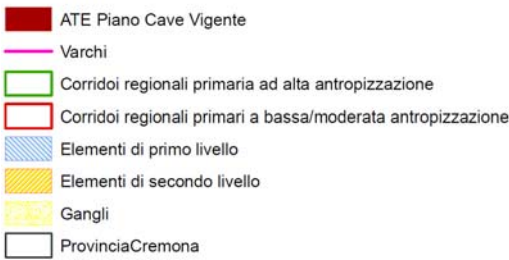
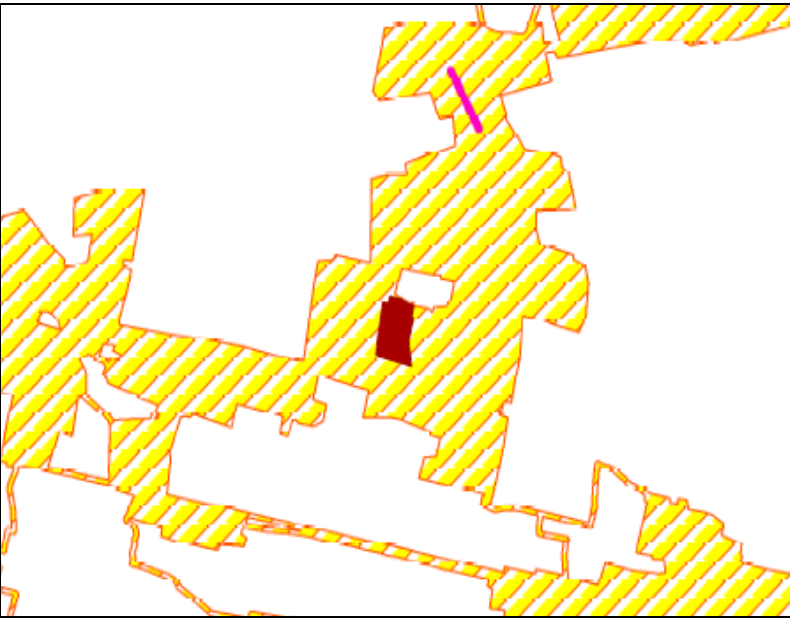
CAVA DI RISERVA Pg4	
<b>Settore merceologico</b>	sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Cicognolo e Pieve S.Giacomo
<b>Località</b>	Cascina Muradelle
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A (fascia di rispetto da corsi d'acqua)

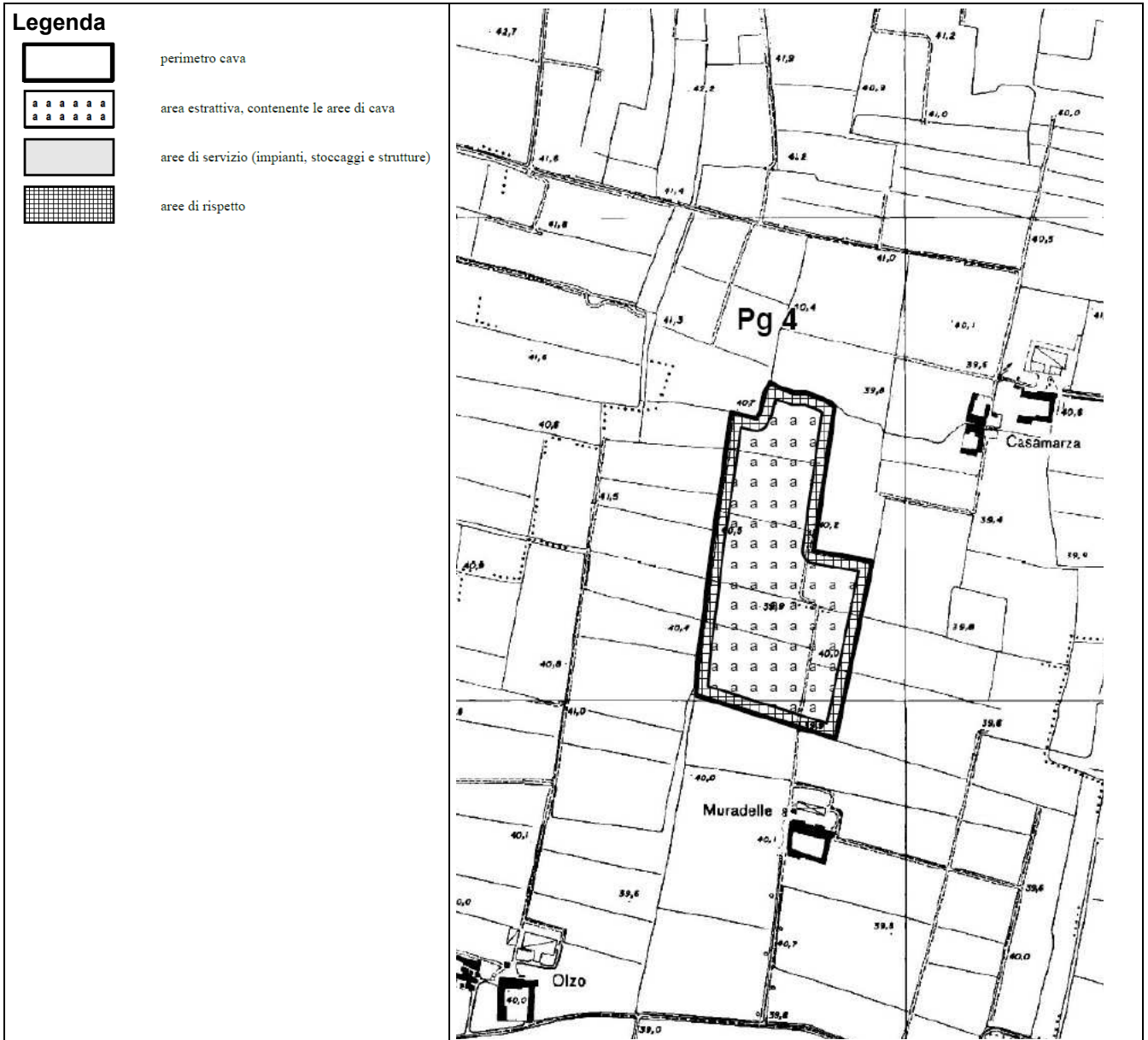
**VINCOLI PAESAGGISTICI**

**Legenda**

-  Ambiti estrattivi
  -  alberi notevoli
  -  Autostrada A1
  -  Bosco da PIF
  -  bodri
  -  centri storici
  -  Geositi
  -  Monumenti naturali
  -  Parchi locali interesse sovracomunale
  -  Riserve regionali
  -  Parchi Regionali
  -  Zone di Protezione Speciale
  -  Zone Speciali di Conservazione
  -  Provincia Cremona
- fasce PAI**
-  Fascia A
  -  Fascia B
  -  Fascia C



<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	/
<b>Area Complessiva ambito</b>	182.470 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	144.280 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	41 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	32 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	1.300.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	-----
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	15 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 25
<b>Note</b>	L'opera pubblica da approvvigionare è l'autostrada Cremona - Mantova
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 47.750, disposta in una fascia perimetrale che deve avere una ampiezza non inferiore a m 25

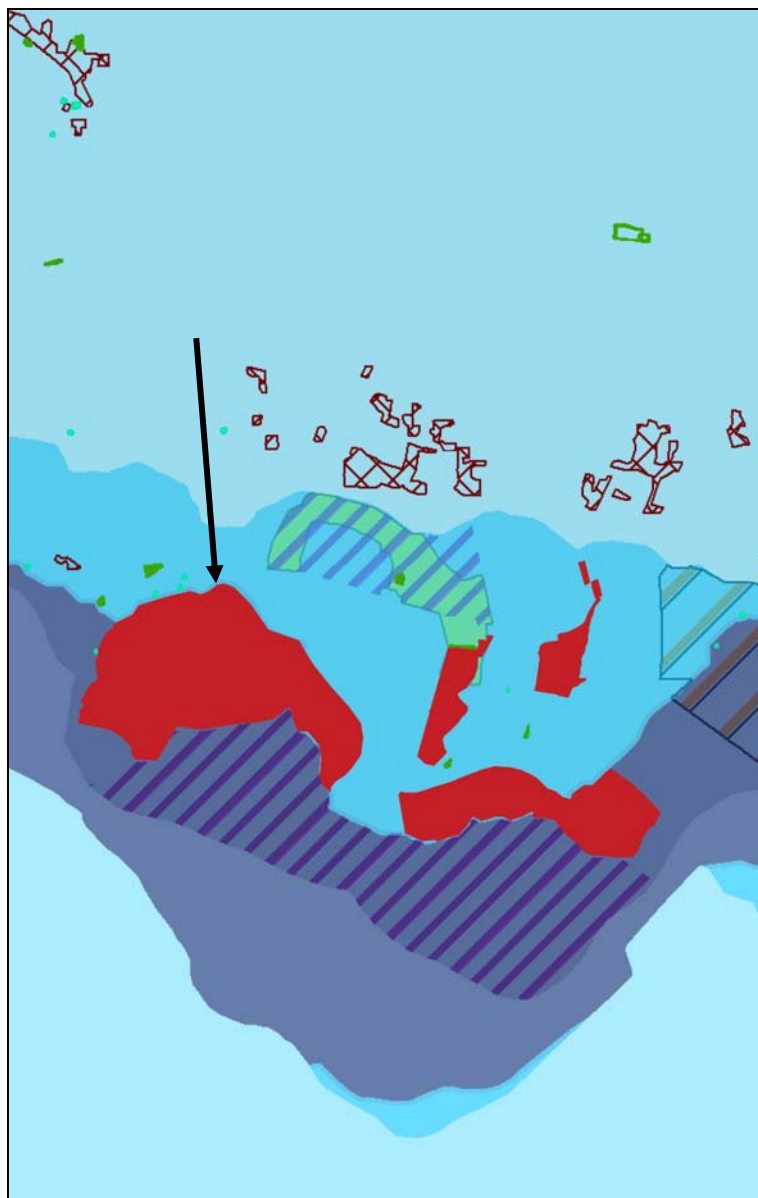


CAVA DI RISERVA Pg5	
<b>Settore merceologico</b>	sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Gussola - Torricella del Pizzo
<b>Località</b>	Bosco di Neva
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	/
<b>Vincoli</b>	PAI fascia A; vincolo paesaggistico; fascia di mobilità di tutela morfologica e ambientale; R.E.R.; fasce di rispetto da infrastrutture e corsi d'acqua
<b>Contesto</b>	fluviale e perfluviale


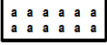
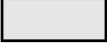

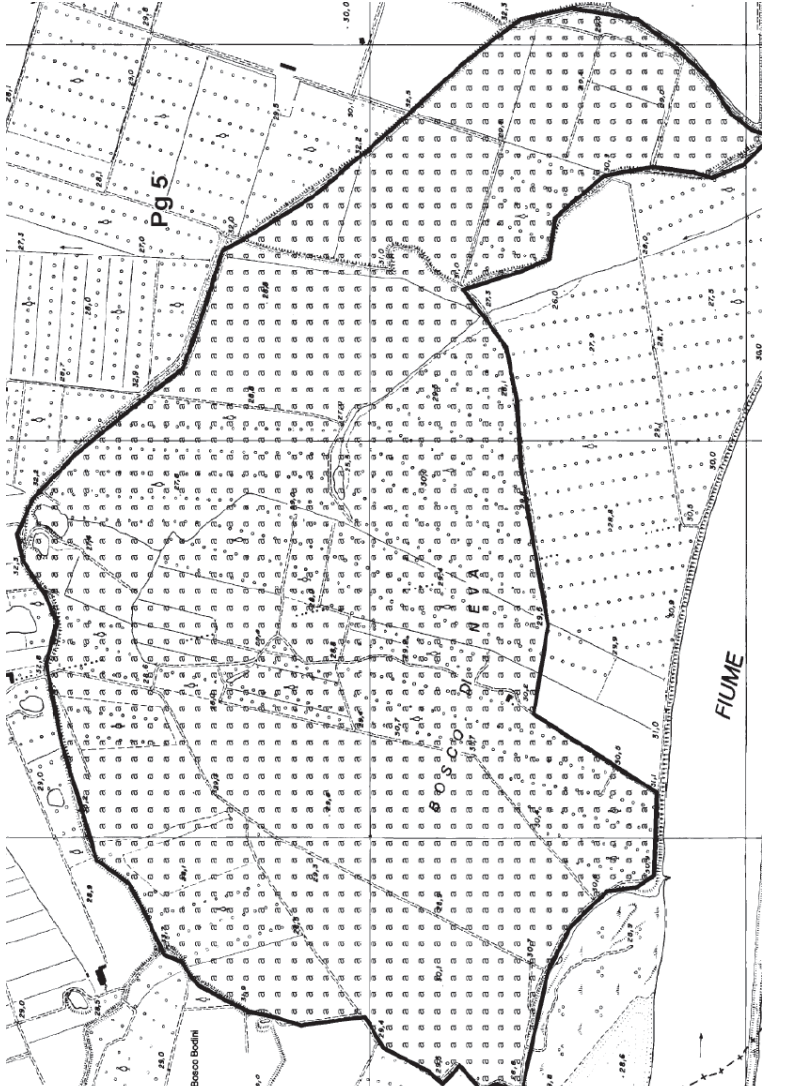
**VINCOLI PAESAGGISTICI**

**Legenda**

-  Ambiti estrattivi
  -  alberi notevoli
  -  Autostrada A1
  -  Bosco da PIF
  -  bodri
  -  centri storici
  -  Geositi
  -  Monumenti naturali
  -  Parchi locali interesse sovracomunale
  -  Riserve regionali
  -  Parchi Regionali
  -  Zone di Protezione Speciale
  -  Zone Speciali di Conservazione
  -  Provincia Cremona
- fasce PAI**
-  Fascia A
  -  Fascia B
  -  Fascia C



<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	450 m dal sito IT20A0014 “Lancone di Gussola” 2,6 km dal sito IT20A0013 “Lanca di Gerole”
<b>Area Complessiva ambito</b>	2.790.200 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	960.000 m <sup>2</sup> circa
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	29 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	29 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	6.683.248 (di cui 5.913.248 per l'Autostrada Tirreno - Brennero e 770.000 per l'Autostrada Cremona - Mantova)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	-----
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	18 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 10
<b>Note</b>	Le opere pubbliche da approvvigionare sono l'Autostrada Tirreno - Brennero e l'Autostrada Cremona - Mantova
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago

<p><b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b></p>	<p>L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m<sup>2</sup> 222.780; l'attività estrattiva deve interessare solo la parte dell'area individuata che presenta le migliori condizioni minerarie ed ambientali (la parte restante deve mantenere il suo assetto ed il suo uso attuali); il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche; i laghi di cava devono avere una morfologia longitudinale e trasversale coerente con le caratteristiche erosive e deposizionali del F.Po</p>
<p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> perimetro cava</li> <li> aree estrattive, contenente le aree di cava</li> <li> aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)</li> <li> aree di rispetto</li> </ul>	

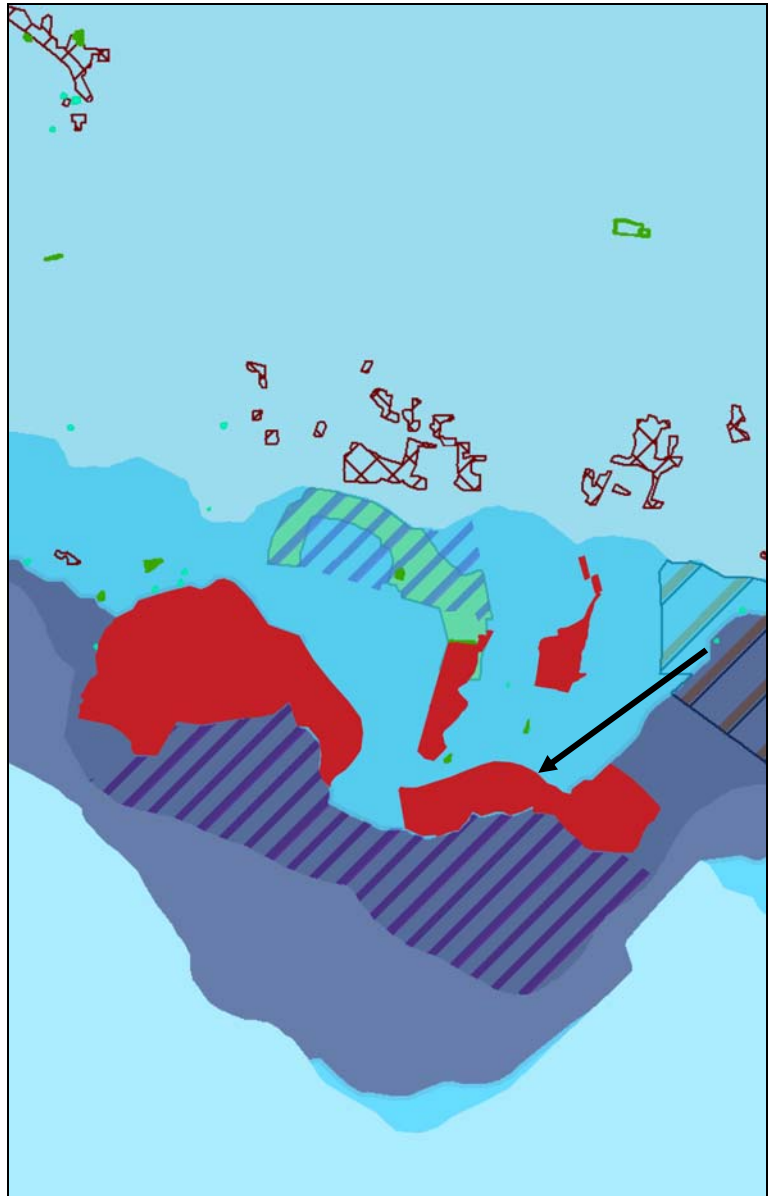










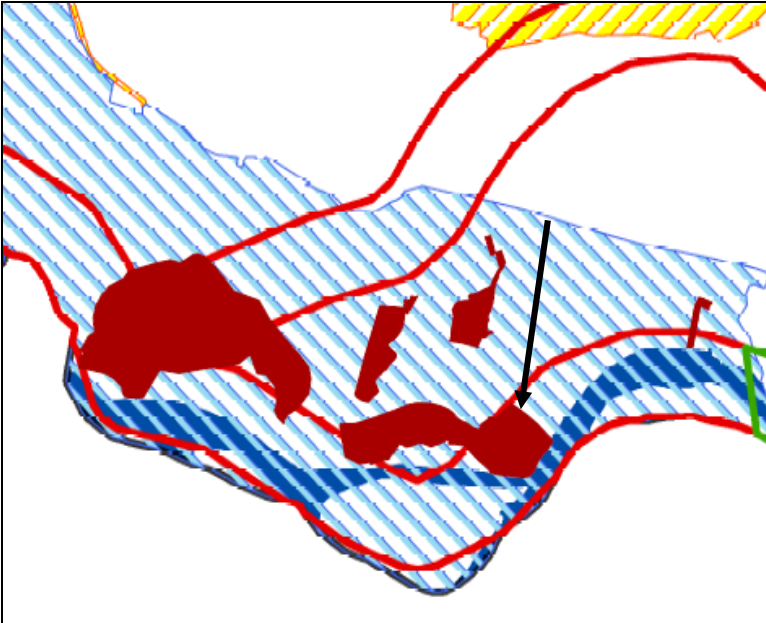
CAVA DI RISERVA Pg6	
Settore merceologico	sabbia e ghiaia
Comune di riferimento	Gussola - Martignana Po
Località	Cascina Bozzetti
Comuni contermini o prossimi	
Contesto	fluviale e perfluviale
Vincoli	PAI fascia A e B; vincolo paesaggistico; fascia di mobilità di tutela morfologica e ambientale; R.E.R.; popolamenti arborei ed arbustivi tutelati; fascia di rispetto da infrastrutture

**VINCOLI PAESAGGISTICI**

**Legenda**

-  Ambiti estrattivi
  -  alberi notevoli
  -  Autostrada A1
  -  Bosco da PIF
  -  bodri
  -  centri storici
  -  Geositi
  -  Monumenti naturali
  -  Parchi locali interesse sovracomunale
  -  Riserve regionali
  -  Parchi Regionali
  -  Zone di Protezione Speciale
  -  Zone Speciali di Conservazione
  -  Provincia Cremona
- fasce PAI**
-  Fascia A
  -  Fascia B
  -  Fascia C


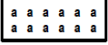
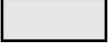



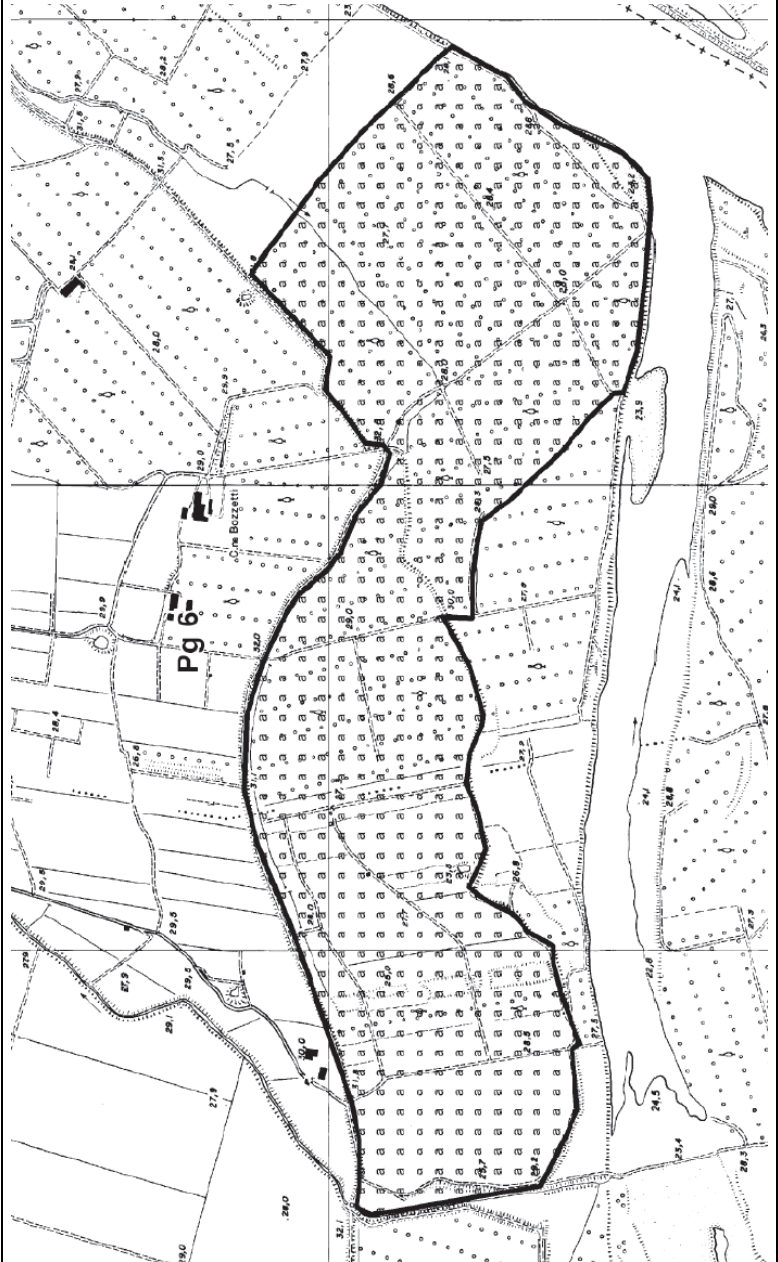
<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b>	
	ATE Piano Cave Vigente
	Varchi
	Corridoi regionali primaria ad alta antropizzazione
	Corridoi regionali primari a bassa/moderata antropizzazione
	Elementi di primo livello
	Elementi di secondo livello
	Gangli
	Provincia Cremona
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	1 km dal sito IT20A0014 “Lancone di Gussola”
<b>Area Complessiva ambito</b>	1.229.910 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	600.000 m <sup>2</sup> circa
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	28 circa
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	28 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	4.156.752 (di cui 3.456.752 per l'Autostrada Tirreno - Brennero e 700.000 per l'Autostrada Cremona - Mantova)
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	-----
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	A fossa
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	17 circa
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 10
<b>Note</b>	le opere pubbliche da approvvigionare sono l'Autostrada Tirreno - Brennero e l'Autostrada Cremona - Mantova
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso naturalistico
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione delle sponde emerse
<b>Recupero fondo cava</b>	Lago


















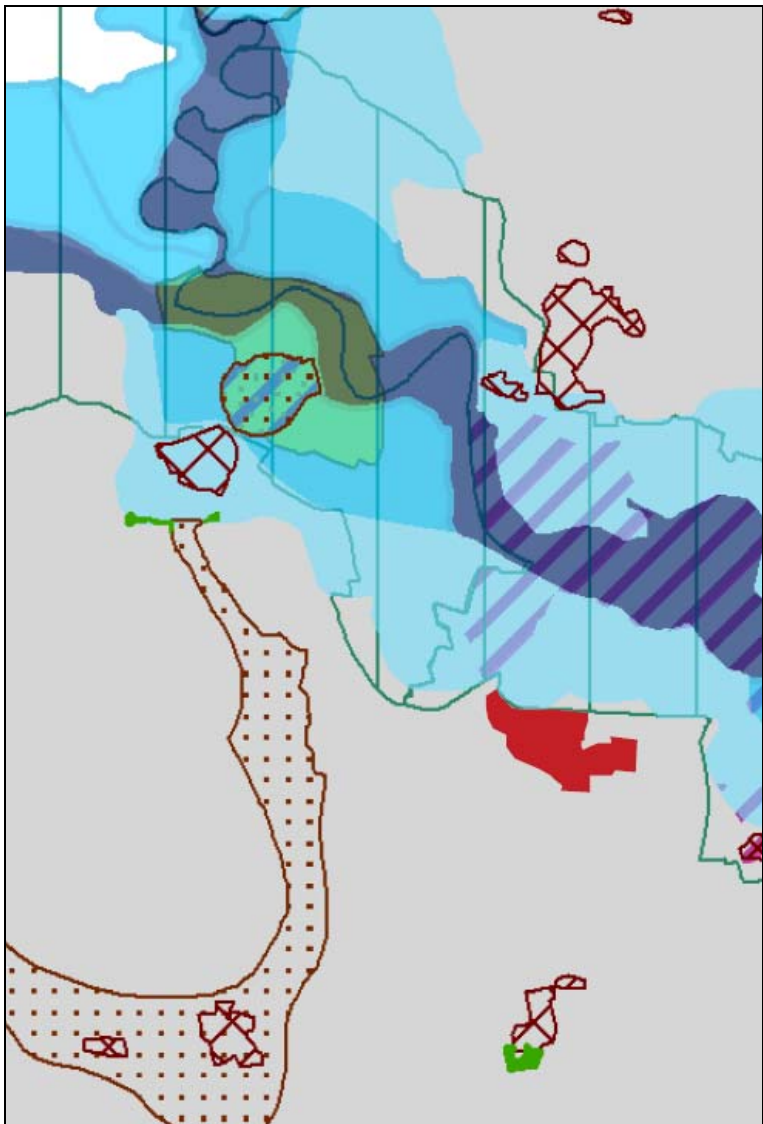
**Altre prescrizioni per il recupero finale**

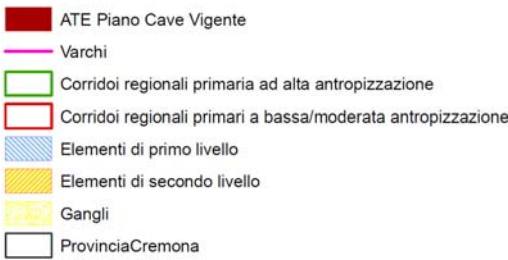
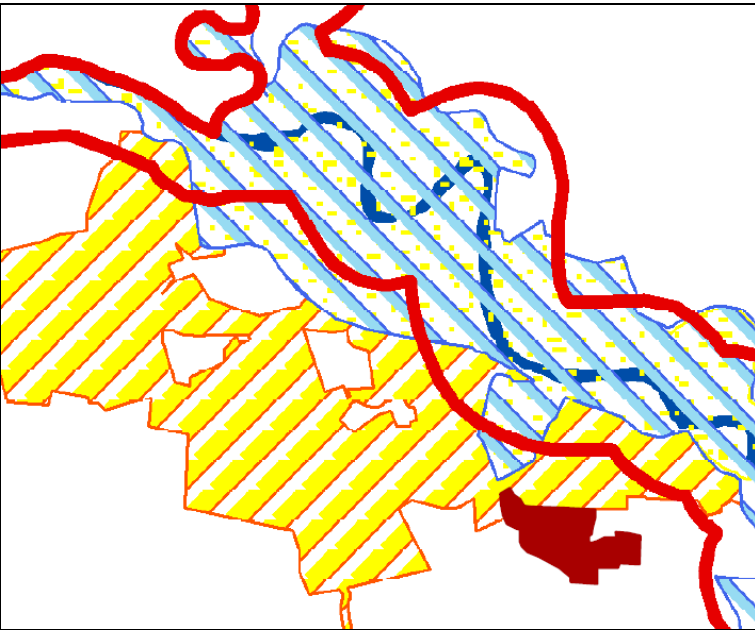
L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m<sup>2</sup> 148.560; l'attività estrattiva deve interessare solo la parte dell'area individuata che presenta le migliori condizioni minerarie ed ambientali (la parte restante deve mantenere il suo assetto ed il suo uso attuali); il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche; i laghi di cava devono avere una morfologia longitudinale e trasversale coerente con le caratteristiche erosive e deposizionali del F.Po

**Legenda**

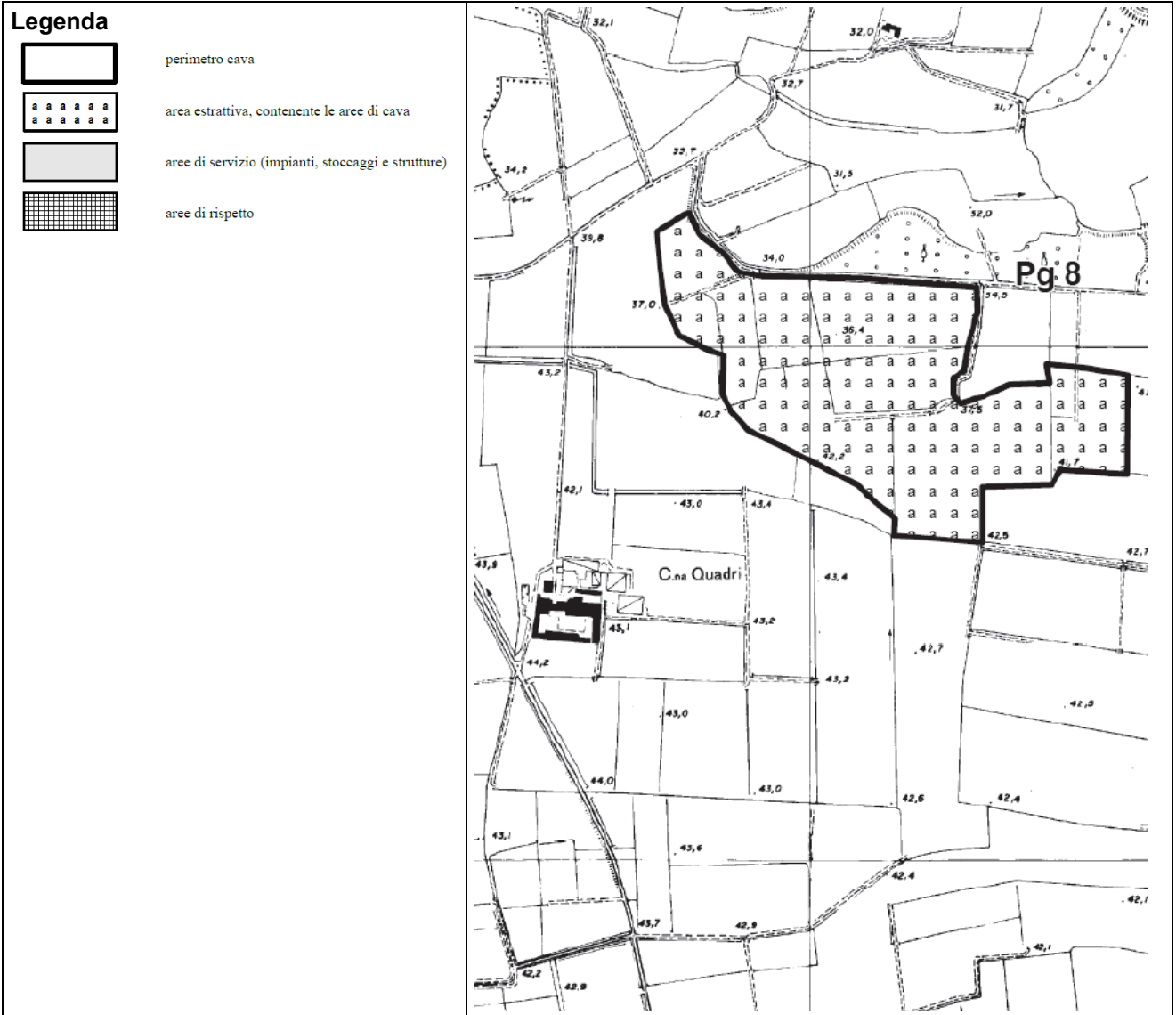
-  perimetro cava
-  area estrattiva, contenente le aree di cava
-  aree di servizio (impianti, stoccaggi e strutture)
-  aree di rispetto



CAVA DI RISERVA Pg8	
<b>Settore merceologico</b>	Sabbia e ghiaia
<b>Comune di riferimento</b>	Pessina Cremonese
<b>Località</b>	Cascina Quadri
<b>Comuni contermini o prossimi</b>	/
<b>Contesto</b>	Agricolo
<b>Vincoli</b>	Prossimo al Parco Regionale oglio Sud, Fasce PAI e Geositi
<p><b>VINCOLI PAESAGGISTICI</b></p> <p><b>Legenda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Ambiti estrattivi</li> <li> alberi notevoli</li> <li> Autostrada A1</li> <li> Bosco da PIF</li> <li> bodri</li> <li> centri storici</li> <li> Geositi</li> <li> Monumenti naturali</li> <li> Parchi locali interesse sovracomunale</li> <li> Riserve regionali</li> <li> Parchi Regionali</li> <li> Zone di Protezione Speciale</li> <li> Zone Speciali di Conservazione</li> <li> Provincia Cremona</li> </ul> <p><b>fasce PAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Fascia A</li> <li> Fascia B</li> <li> Fascia C</li> </ul>	
	

<b>RETE ECOLOGICA REGIONALE</b>	
<b>Legenda</b> 	
	
<b>Prossimità area Rete NATURA 2000</b>	1,6 km dal sito IT20A0020 “Gabbioneta”
<b>Area Complessiva ambito</b>	287.310 m <sup>2</sup>
<b>Area estrattiva</b>	287.310 m <sup>2</sup>
<b>Quota media del piano campagna (m s.l.m.)</b>	42 circa (parte meridionale) – 37 circa (parte settentrionale)
<b>Falda freatica (quota max prevedibile – m s.l.m.)</b>	34 circa
<b>PREVISIONI DI PIANO</b>	
<b>Volume totali pianificati (m<sup>3</sup>)</b>	1.000.000
<b>Produzione prevista nel decennio (m<sup>3</sup>)</b>	-----
<b>MODALITÀ DI COLTIVAZIONE</b>	
<b>Tipologia di coltivazione</b>	Arretramento di terrazzo
<b>Quota massima di scavo (m s.l.m.)</b>	-----
<b>Quota minima di scavo (m s.l.m.)</b>	38,5 circa (parte meridionale) – 35,5 circa (parte settentrionale)
<b>Mitigazioni previste</b>	Impianti vegetali nella fascia perimetrale dell'area estrattiva con funzione fonoassorbente e di protezione visiva
<b>Altre prescrizioni per la coltivazione</b>	Lo spessore massimo del banco coltivabile è di m 3,5
<b>Note</b>	le opere pubbliche da approvvigionare sono l'Autostrada Cremona - Mantova
<b>MODALITÀ DI RECUPERO</b>	
<b>Destinazione finale</b>	Uso agricolo
<b>Recupero scarpate</b>	Inerbimento e piantumazione
<b>Recupero fondo cava</b>	Coltivo
<b>Altre prescrizioni per il recupero finale</b>	L'estensione dell'area di rispetto da realizzare per mitigare gli effetti dell'estrazione del volume pianificato è di m <sup>2</sup> 28.740; il recupero deve garantire sia la valorizzazione degli aspetti vegetazionali e faunistici di interesse comunitario, che il ripristino della funzionalità delle connessioni ecologiche







## 8. INFORMAZIONI DA INCLUDERE NEL RAPPORTO AMBIENTALE

Il procedimento VAS prevede una fase, successiva, (Fase di elaborazione e redazione) nella quale viene appunto elaborato un documento denominato *Rapporto Ambientale* nel quale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del nuovo Piano Cave proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano Cave stesso.

L'autorità Procedente d'intesa con l'Autorità Competente elaborano il Rapporto Ambientale. La Direttiva 2001/42/CE (allegato 1), e la DGR 9/76'1 del 2010, stabiliscono quale siano le informazioni da inserire nel Rapporto Ambientale al fine di valutare la sostenibilità ambientale del Piano. Le informazioni da fornire sono:

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano Cave e del rapporto con gli altri piani o programmi;
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione della Revisione Piano Cave;
- caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al Piano Cave, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano Cave, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione della Revisione al Piano Cave;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di com'è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Per la redazione del Rapporto Ambientale possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione ad altre disposizioni normative.

Il rapporto ambientale sarà corredato dalla Sintesi non Tecnica documento di informazione e comunicazione con il pubblico. Tale documento rappresenta un riassunto con un linguaggio non tecnico e divulgativo delle descrizioni, questioni, valutazioni e conclusioni esposte nel Rapporto Ambientale.

Le informazioni nel Rapporto Ambientale devono tenere conto dei contenuti e del livello di dettaglio del Piano, pertanto, al fine di decidere la portata delle informazioni da e il loro livello di dettaglio devono essere avviate le consultazioni sia delle autorità con competenze ambientali e/o territorialmente interessate, che più in generale del pubblico.

La normativa della Regione Lombardia individua il *documento di scoping* come l'atto formale nel quale indicare la portata delle informazioni e l'ambito di influenza del Piano; allo scopo di facilitare l'individuazione degli aspetti di criticità e potenzialità del territorio interessato dal Piano cave

Di seguito viene proposta una prima traccia di quello che potrà essere l'indice del Rapporto Ambientale che verrà redatto in concomitanza con la stesura del piano.

Le informazioni trattate però potranno essere in parte anche diverse rispetto a quelle di seguito riportate in quanto attraverso un maggior dettaglio sui diversi aspetti potrebbero emergere delle criticità che allo stato attuale non risulta possibile ipotizzare.

### 1. Premessa

2. Sintesi dei contenuti della Revisione del Piano Cave
3. Ricognizione degli obiettivi e delle finalità del Piano Cave
4. Analisi della coerenza
  - Analisi della coerenza esterna
  - Analisi della coerenza interna
5. Caratteristiche del sistema territoriale e ambientale
  - Struttura territoriale
  - Dinamiche demografiche
  - Suolo e sottosuolo
  - Aria
  - Risorse idriche
  - Natura e biodiversità
  - Paesaggio
  - Rumore
  - Energia
  - Salute umana
6. Problemi ambientali esistenti pertinenti alla Revisione del Piano Cave
7. Obiettivi di protezione ambientale di livello comunitario, statale e regionale
8. Possibili ricadute ambientali
9. Selezione degli indicatori
10. Elaborazione degli indicatori
11. Metodologia e strumenti per il monitoraggio

Il rapporto ambientale riporterà le osservazioni pervenute in fase preliminare da parte dei soggetti con competenze ambientali, illustrando e motivando le modalità con cui se ne è tenuto conto. Il rapporto ambientale descriverà inoltre le attività svolte nell'ambito del percorso di partecipazione del pubblico e le proposte emerse, evidenziandone gli esiti.

## **9. STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

Come indicato nella D.G.R. 9/761 del 10/11/2010 nel rapporto ambientale è necessario verificare la presenza o meno di siti di Rete Natura 2000 e le possibili interferenze con gli stessi.

Essendo presenti, sul territorio Provinciale di Cremona, alcuni Siti appartenenti alla Rete Natura 2000, e poiché la Revisione del Piano Cave comporta delle possibili interferenze con le ZSC e le ZPS presenti sul territorio provinciale, sarà necessario avviare, in seguito, la procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi della direttiva Habitat 92/43/CEE.

La Valutazione di Incidenza Ambientale consentirà di valutare le modalità di intervento della Revisione del Piano Cave di Cremona sui Siti della Rete Natura 2000; in particolare, dovrà contenere le informazioni necessarie a individuare, descrivere e valutare i potenziali effetti significativi derivanti dall'attuazione della Revisione al Piano Cave sui siti della Rete Natura 2000, conformemente a quanto indicato dall'articolo 6 alla Direttiva 92/43/CEE e dell'allegato D alla D.G.R. n. 7/14103 del 8/8/2003.