



PIANO CAVE



della **PROVINCIA** *di*
MANTOVA

L.R. 8 agosto 1998 n.14

Adottato

dal Consiglio Provinciale con
Delibera n. 49 del 20/09/2018

Approvato

.....

Proposta

.....

Versione

0.1 marzo 2018

Tipo

Documenti di piano

Scala

PCP

SINTESI NON TECNICA

SOMMARIO

1	Premessa	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3	Processo integrato tra Piano Cave e vas	6
3.1	Schema di VAS previsto negli indirizzi regionali	6
3.2	Percorso metodologico adottato	8
4	Analisi di coerenza.....	11
4.1	Obiettivi individuati per il nuovo Piano Cave di Mantova	11
4.2	Analisi di coerenza esterna.....	12
5	Valutazione di sintesi del piano.....	14
5.1	Settore sabbia e ghiaia	14
5.2	Settore argilla	44
5.3	Cave di recupero	49
5.4	Aree di riserva di materiale inerte per opere pubbliche	52
5.5	Valutazione di insieme del Piano	59
6	Misure di mitigazione e compensazione.....	60
6.1	Indirizzi di mitigazione degli impatti durante le attività estrattive.....	61
6.2	Indirizzi per il recupero ambientale delle cave	62
6.3	scelta della destinazione finale degli ambiti di cava	63
6.4	Indirizzi specifici di mitigazione / compensazione	64
6.5	criteri specifici di mitigazione / compensazione.....	65
6.6	Individuazione delle essenze da utilizzare per gli interventi di mitigazione e compensazione	68
7	Interferenze con i Siti Rete Natura 2000	72
8	Sistema di Monitoraggio.....	74
8.1	Indicatori di monitoraggio.....	75
8.1.1	Indicatori di contesto.....	76
8.1.2	Indicatori di Processo	77

1 PREMESSA

La VAS è un processo di valutazione ambientale, previsto dalla Direttiva europea n. 42 del 2001, (e recepita a livello regionale con LR 12/2005) che affianca un piano o un programma per considerare i possibili effetti sull'ambiente e aiutandolo a prendere scelte strategiche per uno sviluppo sostenibile.

Integrazione del percorso di VAS nel processo di Piano ha principalmente la finalità di portare a considerare in modo più sistematico gli obiettivi di sostenibilità ambientale all'interno del processo decisionale e in tal senso il grado di integrazione raggiunto rappresenta esso stesso una misura del successo degli scopi della VAS.

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale del percorso di Valutazione Ambientale Strategico (V.A.S.) relativo al Nuovo Piano Cave Provinciale di Mantova.

Le valutazioni per la VAS assumono, quindi, come criterio primario lo sviluppo sostenibile, ovvero: *".....uno sviluppo che garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri"* (Rapporto Bruntland, 1987), ove uno dei presupposti della nozione di sostenibilità è l'integrazione della questione ambientale all'interno delle politiche settoriali e generali e dei relativi processi decisionali.



Figura 1 - I sistemi di riferimento per lo sviluppo sostenibile

Solo tramite un'effettiva interrelazione tra le diverse dimensioni (sociale-culturale, economico, fisico-ambientale) che compongono un dato territorio è possibile perseguire obiettivi di sostenibilità, ricercando un'esplicita e programmata coevoluzione tra sviluppo economico e sociale, trasformazioni territoriali e uso delle risorse ambientali. La predominanza di un sistema sugli altri porta a disequilibri complessivi.

La sostenibilità è diventata un elemento centrale e motore di un nuovo modello di pianificazione che progressivamente accompagna le decisioni dei governi dell'Unione Europea. D'altra parte la sostenibilità, in quanto obiettivo di fondo, rappresenta anche il filo conduttore per rendere effettivi l'integrazione e il coordinamento tra tutti i settori e le scale di pianificazione e programmazione.

Affinché la VAS possa realmente influenzare e intervenire sugli aspetti decisionali e sulle scelte è fondamentale, però, che sia realizzata di pari passo con l'elaborazione del piano, accompagnandone ed integrandone il processo di formazione ed il relativo percorso decisionale.

Nel processo valutativo devono essere considerati i valori, le sensibilità e le criticità dell'ambiente, nonché le identità dei luoghi coinvolti dal piano.

La VAS deve individuare e valutare, altresì, i possibili effetti sull'ambiente e definire le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi potenzialmente indotti dall'attuazione del piano.

Con D.G.R.L. 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.

La Provincia di Mantova ha dato avvio al procedimento di redazione del Nuovo Piano Cave, e relativa procedura di Valutazione Ambientale Strategica integrata con la Valutazione di incidenza, con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 57 del 26.07.2016.

L'avviso di avvio del procedimento è stato pubblicato:

- sul quotidiano Gazzetta di Mantova in data 25/08/2016
- sul sito provinciale dedicato, nonché su Albo Pretorio e nella Sezione Avvisi Pubblici
- sul sito cartografia Regione Lombardia (SIVAS)

In data 29 giugno 2017 alle ore 10:30, presso la sede della Provincia di Mantova, Via Don Maraglio 4 – Sala Chiaventi si è svolta la prima conferenza di valutazione di presentazione del Documento di Scoping invitando i presenti ad inviare eventuali osservazioni e proposte.

Successivamente è stato redatto il Rapporto ambientale ai sensi della normativa vigente in materia di valutazione ambientale strategica, in particolare dell'art. 4, "Valutazione ambientale dei piani", della LR 12/2005 e s.m.i., degli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi", approvati con DCR n.8/351 del 13 marzo 2007, nonché della DGR n.9/761 del 10 novembre 2010, dalla DGR n.2789 del 22 dicembre 2011 e della DGR n.9/3836 del 25 luglio 2012.

Il Rapporto ambientale viene messo a disposizione sui siti istituzionali e viene presentato in occasione della seconda conferenza di valutazione.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa europea sancisce, con la Direttiva 2001/42/CE, 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. Essa ha l'obiettivo di *“garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi [...] che possono avere effetti significativi sull'ambiente”* (art. 1).

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”.

A livello regionale, la L.R. 12/2005 “Legge per il governo del territorio” stabilisce, in coerenza con i contenuti della Direttiva 2001/42/CE e attraverso la Deliberazione del Consiglio Regionale n. VIII/351 del 13 marzo 2007, l'obbligo di valutazione ambientale per determinati piani o programmi, tra i quali il Piano Cave Provinciale.

Oltre al criterio di sostenibilità, un ulteriore fondamento della legge regionale è la partecipazione; la legge stabilisce infatti che il governo del territorio debba essere caratterizzato dalla pubblicità e trasparenza delle attività che conducono alla formazione degli strumenti, dalla partecipazione diffusa dei cittadini e delle loro associazioni e dalla possibile integrazione dei contenuti della pianificazione da parte dei privati.

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.

La Giunta Regionale ha, successivamente, 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.

Una 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.

3 PROCESSO INTEGRATO TRA PIANO CAVE E VAS

Secondo quanto previsto dalle normative di riferimento, il processo di formazione e attuazione di un Piano deve essere accompagnato dal processo di VAS.

La VAS, infatti, accompagna tutti i momenti del ciclo di vita del Piano configurandosi come un momento di confronto finalizzato a una elaborazione e attuazione del Piano nell'ottica della sostenibilità.

Pur essendo integrata nel processo di Piano, la VAS mantiene una propria peculiarità e visibilità che si concretizza in momenti quali:

- la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale nella fase di scoping e, successivamente, nelle fasi di analisi del Rapporto Ambientale e delle relazioni di monitoraggio;
- l'elaborazione di un Rapporto Ambientale, i cui contenuti sono specificati nell'Allegato I della Direttiva 2001/42/CE;
- la redazione della Sintesi non Tecnica, che, attraverso un linguaggio non tecnico, illustra i contenuti sostanziali del Rapporto Ambientale, le modalità di integrazione nel Piano delle considerazioni, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni e le modalità di monitoraggio del Piano che accompagnano la sua attuazione.

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.

A ciascuna fase corrispondono procedure e attività di valutazione secondo lo schema riportato nella pagina seguente, che rappresenta la sequenza dei contenuti e delle azioni di un piano generico, integrata con i corrispettivi contenuti e azioni della valutazione (Figura 2). 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.

La Valutazione Ambientale Strategica accompagna la redazione dei Piani Cave, così come delle relative revisioni ai sensi dell'art. 9 della l.r. 14/1998, secondo le seguenti fasi:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione e redazione del Piano Cave e del Rapporto Ambientale;
4. presa d'atto della proposta di Piano Cave, deposito, messa a disposizione del pubblico e raccolta delle osservazioni;
5. convocazione conferenza di valutazione;
6. formulazione parere ambientale motivato;
7. adozione del Piano Cave da parte della Provincia e trasmissione alla Giunta Regionale;

8. formulazione parere motivato finale e approvazione finale da parte della Regione;
9. gestione e monitoraggio.

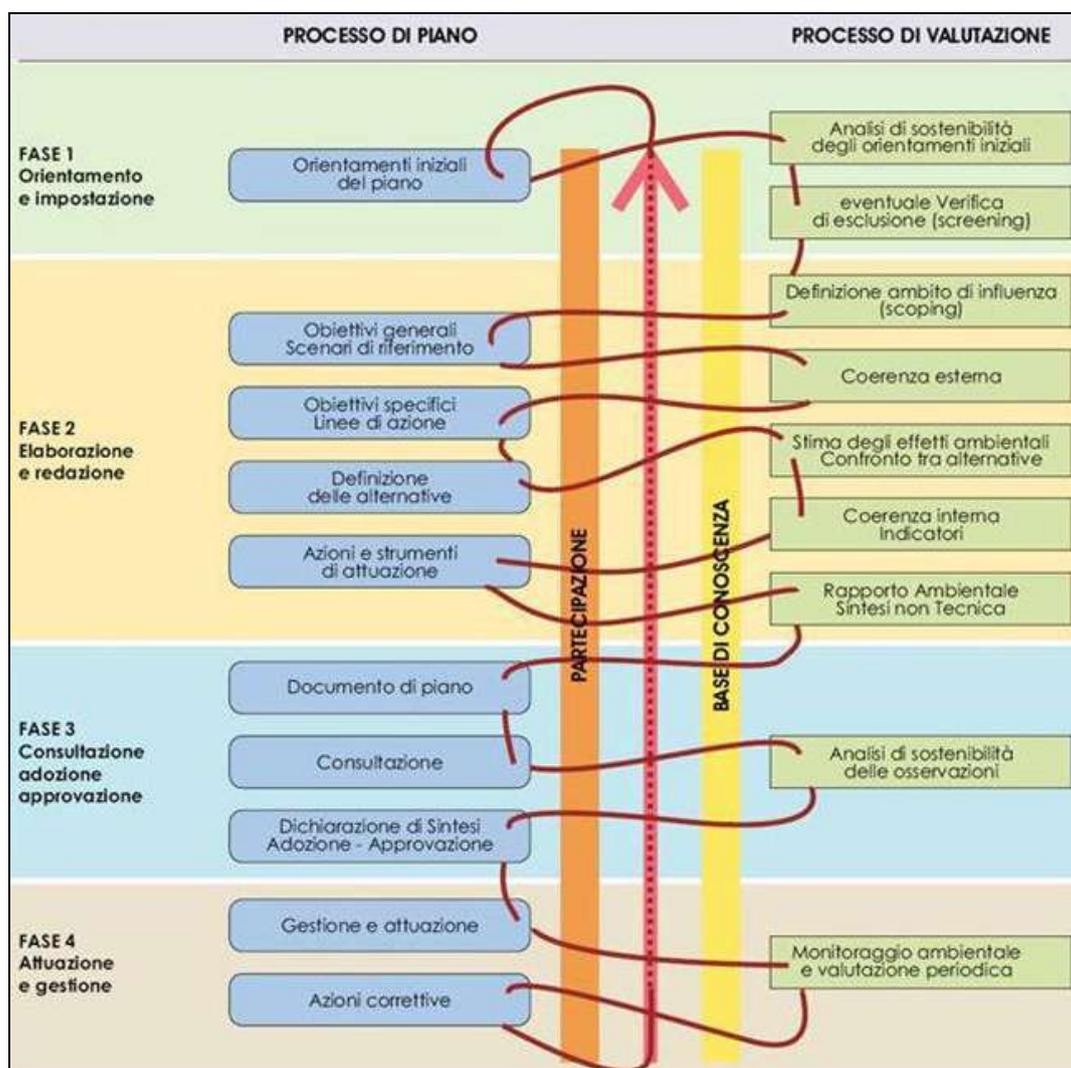


Figura 2 - Schema VAS secondo gli indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi (Regione Lombardia, 2007)

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;
- 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.

3.2 PERCORSO METODOLOGICO ADOTTATO

L'avvio del procedimento di formazione del Nuovo Piano Cave Provinciale è stato effettuato con Deliberazione della Giunta Provinciale n. 57 del 26.07.2016 avente come oggetto "Avvio del procedimento di redazione del nuovo Piano Cave Provinciale di Mantova e della relativa procedura di Valutazione Ambientale Strategica integrata con la Valutazione di incidenza". La stessa Deliberazione viene pubblicata in seguito sul portale WEB dedicato e su un quotidiano a diffusione locale. La pubblicazione è avvenuta sul sito della Regione Lombardia SIVAS in data 04.08.2016.

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 dell'Area Pianificazione Territoriale, Patrimonio e Appalti;
- 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 atto formale dalla pubblica amministrazione che procede alla formazione del Piano, nel rispetto dei principi generali stabiliti dai D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e 18 agosto 2000, n. 267. Essa deve possedere i seguenti requisiti:
 - a) separazione rispetto all'autorità procedente;
 - b) adeguato grado di autonomia nel rispetto dei principi generali stabiliti dal D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 29, comma 4, Legge n. 448/2001;
 - c) competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile.

L'Autorità Competente per la VAS è individuata nel Dirigente del Settore Ambiente Sistemi Informativi e Innovazione.

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" chiamati a partecipare alle Conferenze di Valutazione dell'aggiornamento del Piano Cave della provincia di Mantova; nello specifico sono:

- Enti gestori delle aree protette,
- Agenzia Interregionale per il PO (AIPO),
- Autorità di Bacino del Fiume PO (AdBPO),
- Soprintendenza ai beni culturali ed ambientali, Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia,
- Soprintendenza ai beni archeologici,
- Comando dei Vigili del Fuoco,
- ARPA,
- ATS Valpadana,
- Consorzi di Bonifica e Irrigazione,
- Regione Lombardia D.G. Territorio Urbanistica e Difesa del suolo / D.G. Ambiente,
- Energia e Sviluppo sostenibile / STER sede di Mantova,
- Comuni,
- Province confinanti.

Soggetti rappresentanti i settori del pubblico, interessati all'iter decisionale:

- Consulta Cave,
- Associazioni di categoria,
- Associazioni Ambientaliste riconosciute,
- Associazioni Professionali Agricole,
- Associazione Industriali,
- Ordini professionali,
- CCIAA,
- Università ed Enti di Ricerca;

Il percorso di Valutazione Ambientale del Piano Cave della Provincia di Mantova è stato progettato con la finalità di garantire la sostenibilità delle scelte di piano e di integrare le considerazioni di carattere ambientale, accanto e allo stesso livello di dettaglio di quelle socio-economiche e territoriali, fin dalle fasi iniziali del processo di pianificazione. Per questo motivo, le attività di VAS sono state impostate in collaborazione con il soggetto pianificatore ed in stretto rapporto con i tempi e le modalità del processo di piano, in accordo allo schema metodologico – procedurale di piano predisposto dalla Regione Lombardia e contenuto nella D.G.R. n. IX/761 del 10 novembre 2010 "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Piano Cave Provinciale", di seguito rappresentato.

4 ANALISI DI COERENZA

Tra gli aspetti sostanziali in un processo di VAS vi è, appunto, l'analisi della coerenza tra gli obiettivi definiti nello strumento di piano in oggetto e quelli definiti dagli strumenti di gestione territoriale Provinciali e Regionali. Nel presente capitolo verranno presentati gli obiettivi che compongono il nuovo Piano cave in esame. Successivamente verranno riassunte le valutazioni di coerenza esterna (confronto con gli altri piani provinciali e regionali).

4.1 OBIETTIVI INDIVIDUATI PER IL NUOVO PIANO CAVE DI MANTOVA

Nella delibera di avvio del procedimento sono stati individuati degli indirizzi utili alla definizione delle linee guida su cui si dovrà articolare il Nuovo Piano Cave di Mantova.

Gli obiettivi di Piano sono quelli elencati di seguito:

1. Garantire il soddisfacimento dei fabbisogni provinciali di materiale di cava, in modo congruo ed equilibrato rispetto ai fabbisogni di produzione e di utenza.
2. Preservare le materie prime non rinnovabili quale obiettivo primario di sostenibilità, limitando ai fabbisogni i siti e i volumi di materiali estraibili.
3. Perseguire la massima compatibilità ambientale e paesaggistica, evitando anche di interessare aree di particolare interesse naturalistico, morfologico, storico e culturale.
4. Individuare eventuali criteri di flessibilità nella programmazione dei materiali da estrarre, prevedendo procedure di verifica periodica delle attività e dei fabbisogni.
5. Ottimizzare la localizzazione, il dimensionamento, la distribuzione degli ambiti estrattivi, nonché le modalità e le tecniche di intervento, trasporto e recupero.
6. Ottenere il rispetto dei tempi e dei modi di intervento e di recupero delle aree interessate, nonché del loro riuso, promuovendo anche il recupero per fasi già durante l'estrazione.
7. Individuare soluzioni per il recupero delle cave dismesse e delle aree degradate che permettano di garantirne la fattibilità dal punto di vista economico e ambientale.
8. Prevedere, in linea di principio, cave sopra falda, con destinazioni finali per usi agricoli e ambientali e che non comportino consumo di suolo.
9. Sviluppare una fattiva collaborazione con i comuni, gli altri enti e le organizzazioni imprenditoriali, agricole e ambientali, perseguendo la condivisione delle scelte, in particolare con i comuni.
10. Promuovere il recupero e il riciclaggio degli inerti da demolizione per soddisfare parte dei fabbisogni con materiale a basso impatto ambientale, a partire dalle opere pubbliche della Provincia e dei Comuni.

Contemporaneamente il piano si propone di:

- Individuare prioritariamente aree estrattive in ampliamento o approfondimento di Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE) già attuati o che possano favorire il recupero di aree degradate o compromesse.
- Definire criteri localizzativi, dimensionali e distributivi per la valutazione delle proposte pervenute, che permettano di verificarne gli effetti e gli impatti sul territorio, l'ambiente, il paesaggio e il traffico.
- Concentrare le attività estrattive in un numero contenuto di ATE di dimensioni adeguate a garantirne un più agevole completamento e recupero finale.

- Prevedere norme attuative, risorse e strumenti di controllo idonei a permettere di realizzare gli interventi di escavazione e di recupero nei termini e nei modi programmati.
- Indirizzare l'attività estrattiva come opportunità per la valorizzazione agricola, ambientale, paesaggistica e per lo sviluppo della rete ecologica regionale.
- Ridurre al minimo i flussi di traffico sulle strade e nei centri abitati, ottimizzando la localizzazione delle aree rispetto alla distribuzione delle lavorazioni e degli usi dei materiali.
- Definire modalità e criteri per il risarcimento delle alterazioni e degli impatti ambientali e sociali prodotti, a mitigazione e compensazione per i territori oggetto di impatto.
- Definire criteri per condizionare l'autorizzazione di nuove cave al recupero finale delle aree già scavate, in particolare per le imprese che non vi abbiano provveduto, o non stiano provvedendo ad eseguirlo.
- Prevedere procedure e strumenti (convenzioni, fidejussioni...) efficaci per gli interventi sostitutivi dei comuni, a garanzia del corretto e completo recupero delle aree estrattive.
- Approfondire i criteri per la valutazione degli interventi estrattivi nei fondi agricoli e per la realizzazione di bacini idrici, verificandone i reali fabbisogni e gli impatti.
- Programmare l'attività estrattiva in relazione con il PTCP, con i piani di settore e con i PGT dei comuni, al fine di ottenere una pianificazione coordinata, coerente e condivisa.
- Garantire la maggiore informazione e partecipazione possibile dei soggetti interessati nei procedimenti di valutazione (VAS, VIC e VIA) e nelle successive fasi di monitoraggio.
- Con riferimento all'indirizzo e obiettivo generale di cui al precedente punto 10, favorire e incentivare il recupero, il riciclaggio e l'utilizzo degli inerti da demolizioni, promuovendo proposte per la qualificazione tecnica dei materiali riciclati, al fine di favorirne gli usi.

4.2 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

Per ogni Piano analizzato è stato espresso un giudizio di sintesi relativamente alla coerenza con gli obiettivi individuati dal Piano in esame seguendo lo schema riportato:

-  coerenza tra Piano e Obiettivi proposti dal Nuovo Piano Cave in esame
-  parziale coerenza tra Piano e Obiettivi proposti dal Nuovo Piano Cave in esame
-  non vi è coerenza tra Piano e Obiettivi proposti dal Nuovo Piano Cave in esame

Nel dettaglio i Piani individuati e utilizzati per attuare un confronto con quelli del Piano in esame sono stati:

PIANI ESAMINATI	GIUDIZIO DI SINTESI
Piano Territoriale Regionale (PTR)	
Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	
Programma di Sviluppo Rurale (PSR)	
Piano Regionale Interventi Qualità Aria (PRIA)	
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po	

Piano di gestione del Rischio di alluvioni (PGRA)	
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	
Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR)	
Piano Faunistico Venatorio (PFV)	
Piano Indirizzo Forestale (PIF)	
Piano Indirizzo Forestale (PIF) del Parco Regionale del Mincio e del Parco Regionale dell'Oglio Sud	
Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.) Parco del Mincio	

5 VALUTAZIONE DI SINTESI DEL PIANO

Nei capitoli seguenti si riassumono le scelte pianificatorie per i diversi settori merceologici definiti nel Piano cave in esame e le relative valutazioni finali, con lo scopo di individuare eventuali criticità in ordine alle scelte effettuate.

Gli ambiti estrattivi previsti dal Nuovo Piano Cave saranno:

- 13 ATE di sabbia e ghiaia
- 1 cava di recupero
- 2 ATE di argilla
- 5 cave di riserva per opere pubbliche

5.1 SETTORE SABBIA E GHIAIA

Per il settore ghiaia-sabbia sono stati individuati 13 Ambiti Territoriali Estrattivi: 4 ATE sono di “nuova individuazione”, mentre gli altri ampliano o completano ambiti già previsti dal precedente piano.

AMBITO	COMUNE	LOCALITA'	VOLUME DI RISERVA O RESIDUO	VOL. IN AMPLIAMENTO O NUOVO	VOLUME TOTALE ATE
ATE g1	MEDOLE	Cà Fattori	1.134.520	3.665.480	4.800.000
ATEg2	MEDOLE	Cocca	840.296	1.259.704	2.100.000
ATE g3	CAVRIANA	Palazzetto		470.000	470.000
ATE g4	GOITO	Costa della Signora		4.100.000	4.100.000
ATE g5	MARMIROLO	Pozzolo	488.620	411.380	900.000
ATE g6	MARMIROLO	Rinaldina	226.000	614.000	840.000
ATE g7	MARMIROLO	Nuova Pace	541.474	508.526	1.050.000
ATE g8*	ROVERBELLA SUD	Belvedere		1.400.000	1.400.000
ATE g9*	ROVERBELLA NORD	Malavicina		1.450.000	1.450.000
ATE g10*	VOLTA MANTOVANA			400.000	400.000
ATE g11	CANNETO SULL'OGLIO	Cerviere	245.000		245.000
ATE g12	CASALROMANO	Fontanella Grazioli		300.000	300.000
ATE G13	GONZAGA	Beccaguda		500.000	500.000
TOTALI			3.475.910	15.079.090	18.555.000

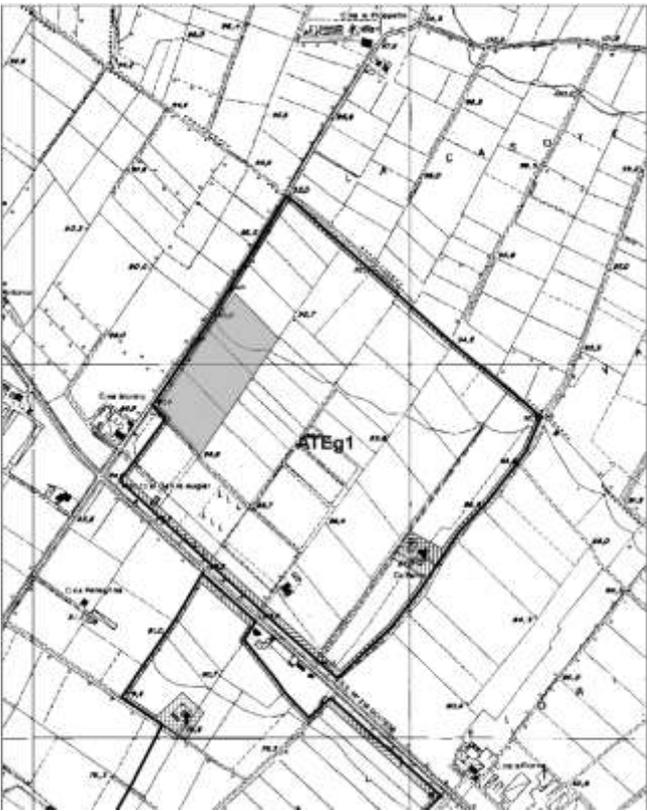
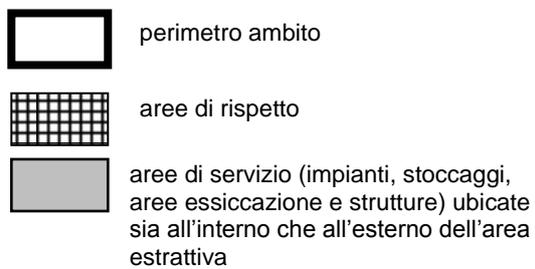
*ATE di nuova individuazione

La valutazione di ogni singolo ambito estrattivo, cava di recupero e cava di riserva, per cui si rimanda all'ALLEGATO 1 e all'ALLEGATO 2 al Rapporto ambientale, viene racchiusa all'interno di una scheda volta a fornire una completa caratterizzazione del territorio e dell'ambiente in cui la cava si inserisce, prendendo in considerazione i seguenti elementi di attenzione:

- Presenza di vincoli paesaggistico-ambientali (D.Lgs. 42/04)
- Presenza di siti di Rete Natura 2000, aree protette e connessioni ecologiche
- Aspetti paesaggistici di rilevanza provinciale
- Interferenza con insediamenti esistenti
- Compatibilità infrastrutturale esistente e di progetto

Inoltre si è proceduto con una valutazione di sintesi degli impatti potenziali attesi per ogni ambito estrattivo basata sugli aspetti di caratterizzazione e localizzazione.

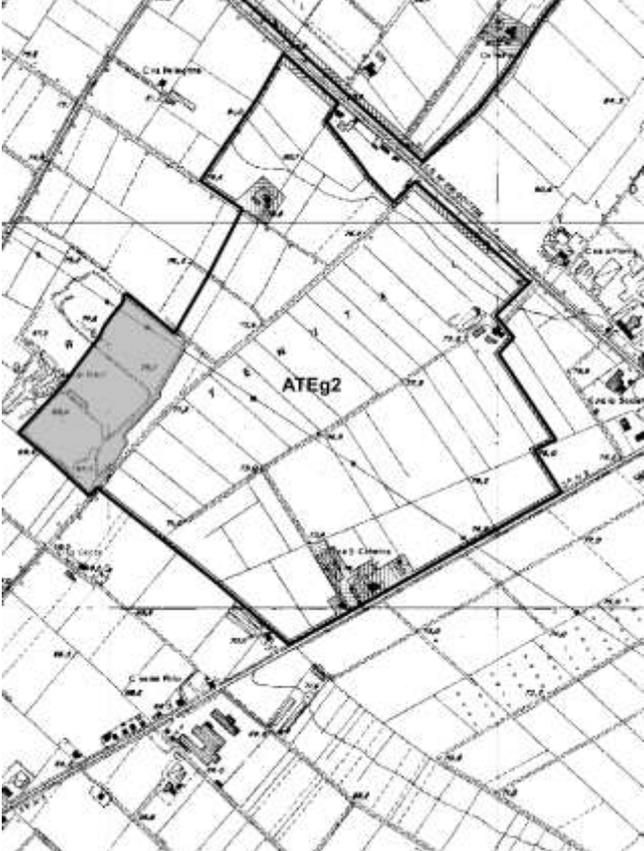
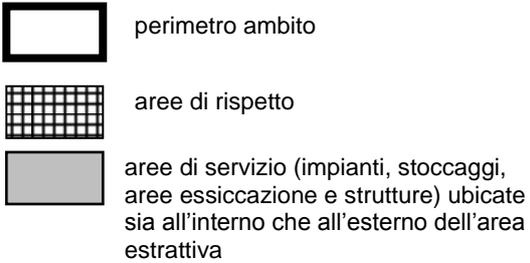
VALUTAZIONE DI MERITO

ATE g1 – COMUNE DI MEDOLE, LOC. CÀ FATTORI-CÀ MORINO		SETTORE SABBIA/GHIAIA
LOCALIZZAZIONE 	DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE g1	
	COMUNE DI RIFERIMENTO Medole	
	LOCALITÀ Cà Fattori – Cà Morino	
	CTR DI RIFERIMENTO D6e5-E6a5	
	INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 2 mappali 78-29-171-46-85-47-235-237-163-229-156-48-46-158-87-160-63-47-85 Foglio 3 mappali 1-13-6-8-12-88-16-9-92-17-91-145-152-108-153-87-10-11-155-18-140-167-163-33-20-168-153-157-164	
CAVE Nuova Cà Morino, Cà Morino 3, Espo, Cà Fattori 2, Cà Fattori 3, Cà Fattori 4		
CARATTERISTICHE AMBITO Area complessiva 755.000 mq Area estrattiva 704.000 mq Quota media piano campagna (m s.l.m.) 93 a nord - 81,5 a sud (quote rilevate) Falda freatica (quota massima prevedibile - m s.l.m.) 72 a nord - 66 a sud	LEGENDA 	
PREVISIONI DI PIANO Volumi disponibili stimati 4.800.000 mc Produzione prevista nel decennio (mc) 4.800.000 mc Tipologia di coltivazione Cava a fossa sopra falda Quota massimo di scavo 78 m s.l.m. Quota minima di scavo 68 m s.l.m. Altre prescrizioni per la coltivazione Ricostituzione di una fascia di rispetto adeguata per la valorizzazione della Valsorda con piantumazioni arboreo-arbustive	MODALITÀ DI RECUPERO FINALE Destinazione finale Agricola Recupero fondo cava Uso agricolo Recupero scarpate Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti	
Note All'interno della cava Nuova Cà Morino (ex Cà Morino 2) è previsto un impianto di lavorazione inerti		

VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE

L'ATEg1, caratterizzato da una superficie significativamente estesa, risulta inserito in un contesto contraddistinto da vaste aree agricole, cave esistenti e insediamenti produttivi di notevole dimensioni. Di fatto, come evidenziato in precedenza, pur ponendosi in adiacenza con l'esteso ambito di tutela a nord-est, in corrispondenza dell'ambito non sussistono elementi di particolare interesse naturalistico, e lo stesso non interferisce con elementi paesistico-ambientali di rilevanza provinciale e regionale.

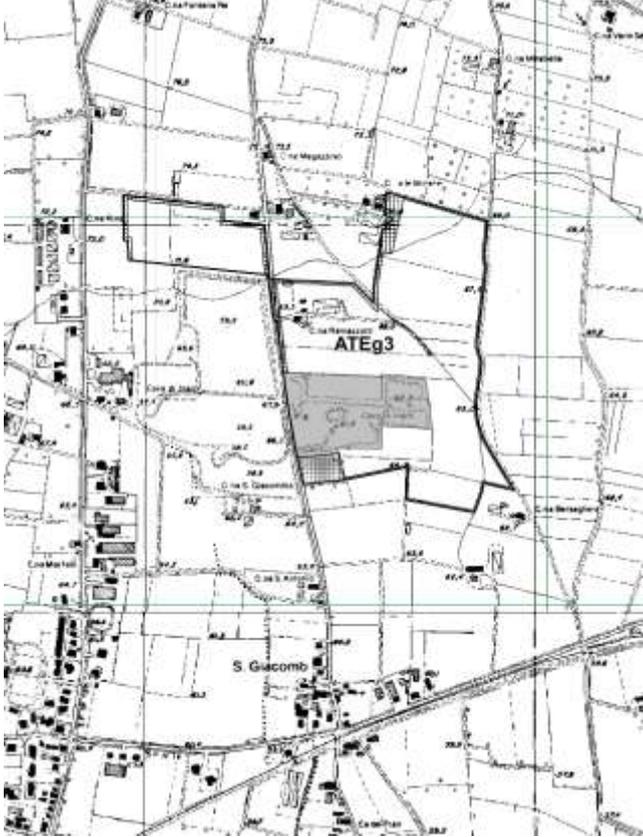
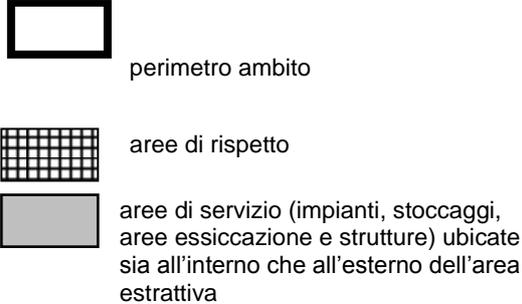
Nell'immediato intorno dell'ATE non si rilevano possibili recettori sensibili e la futura attività non prevede attraversamento di centri abitati; inoltre, la viabilità presente è in grado di assorbire i volumi di traffico indotti.

ATE g2 – COMUNE DI MEDOLE, LOC. COCCA		SETTORE SABBIA/GHIAIA
LOCALIZZAZIONE 		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE g2
		COMUNE DI RIFERIMENTO Medole
		LOCALITÀ Cocca
		CTR DI RIFERIMENTO E6a5
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 2 mappali 60, 154 Foglio 3 mappali 90-80-74-63-67 Foglio 8 mappali 37-38-40-48-43-45-46-47-86-88-90-92-129-131-160-162 Foglio 9 mappali 114-97-98-94-93-4-100-15-20-19-95-240-108-36-185-187-188-62-219-157-214-64-132-217-131-255-181-23-106-2-33-43
CARATTERISTICHE AMBITO		CAVE Belvedere, Serenella, Fiorita, Caterina 1, Caterina 2
Area complessiva 1.100.000 mq Area estrattiva 903.000 mq Quota media piano campagna (m s.l.m.) 82,5 a nord - 70 a sud Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.) 66 a nord – 62 a sud	LEGENDA 	
PREVISIONI DI PIANO Volumi massimi disponibili stimati 2.100.000 mc Produzione prevista nel decennio 2.100.000 mc Tipologia di coltivazione Cava a fossa sopra falda Quota massimo di scavo 72 m s.l.m. Quota minima di scavo Vedi cava Caterina 2 Altre prescrizioni per la coltivazione Quota massima di scavo a 2 m dalla massima escursione della falda	MODALITÀ DI RECUPERO FINALE Destinazione finale Agricola Recupero scarpate Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti Recupero fondo cava Uso agricolo	
Note All'interno dell'ATE è presente un impianto di lavorazione inerti		

VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE

L'ATEg2, caratterizzato da una superficie significativamente estesa, risulta inserito in un contesto contraddistinto da vaste aree agricole, cave esistenti e insediamenti produttivi. Di fatto, come evidenziato in precedenza, in corrispondenza dell'ambito non sussistono elementi di particolare interesse naturalistico, e lo stesso non interferisce con elementi paesistico-ambientali di rilevanza provinciale e regionale.

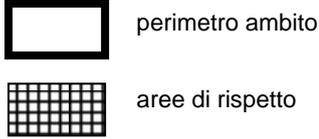
Nell'immediato intorno dell'ATE non si rilevano possibili recettori sensibili e la futura attività non prevede attraversamento di centri abitati; inoltre, la viabilità presente è in grado di assorbire i volumi di traffico indotti.

ATE g3 – COMUNE DI CAVRIANA, LOC. PALAZZETTO		SETTORE SABBIA/GHIAIA
		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE g3
		COMUNE DI RIFERIMENTO Cavriana
		LOCALITÀ Palazzetto
		CTR DI RIFERIMENTO E6a5
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 25 mappali 90-93-1005-259-120-121-275-956-955-289-291-293-295-123-290-292-294-296-1085-1086 Foglio 30 mappali 10-12-17-265-13-16-14-270-247-267-15-269-108-25-151-26-110-28-29-944 parte-37
CAVE San Giacomo 5, San Giacomo 6, San Giacomo 8, San Giacomo 9		
CARATTERISTICHE AMBITO		LEGENDA
Area complessiva 378.000 mq Area estraiva 268.000 mq Quota media piano campagna (m s.l.m.) 73 a nord - 63 a sud Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.) 62,5 a nord – 60 a sud		
PREVISIONI DI PIANO		MODALITÀ DI RECUPERO FINALE
Volumi disponibili stimati 470.000 mc Produzione prevista nel decennio 470.000 mc Tipologia di coltivazione Cava a fossa sopra falda Quota massimo di scavo 64 m s.l.m. Quota minima di scavo 60 m s.l.m. Altre prescrizioni per la coltivazione Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.		Destinazione finale Agricola Recupero scarpate Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimento Recupero fondo cava Uso agricolo
Note All'interno dell'ambito è presente un impianto di lavorazione inerti		

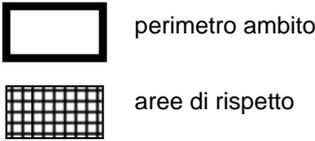
VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE

L'ATEg3, caratterizzato da una superficie significativamente estesa, risulta inserito in un contesto contraddistinto da vaste aree agricole, cave esistenti e insediamenti produttivi/commerciali. Di fatto, come evidenziato in precedenza, in corrispondenza dell'ambito non sussistono elementi di particolare interesse naturalistico, e lo stesso non interferisce con elementi paesistico-ambientali di rilevanza provinciale e regionale. L'unico elemento di attenzione è rappresentato dai vincoli di paesaggio e dei beni culturali presenti nell'intorno del sito; a tal proposito si dovranno prevedere delle azioni in fase di escavazione che possano tutelare e valorizzare il patrimonio culturale e paesistico secondo normativa nazionale.

Nell'immediato intorno dell'ATE non vi sono particolari recettori sensibili, ad eccezione di alcune realtà produttive e residenziali legate all'attività agricola. A tal proposito la futura attività estrattiva potrebbe comunque configurarsi come un fattore di pressione dal punto di vista acustico e dell'inquinamento dell'aria prodotto dal traffico indotto. Anche se il sito si sviluppa lungo la strada provinciale, l'attività di cava comporterà un incremento del traffico pesante critico rispetto allo stato attuale, anche in corrispondenza dei centri abitati presenti lungo la SP15.

ATE g4 – COMUNE DI GOITO E VOLTA MANTOVANA, LOC. COSTA DELLA SIGNORA		SETTORE SABBIA/GHIAIA
LOCALIZZAZIONE 	DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE g4 (l'ambito è un ampliamento di quello preesistente)	
	COMUNE DI RIFERIMENTO Goito e Volta Mantovana	
LOCALITÀ Costa della Signora		
CTR DI RIFERIMENTO E7b1- E7b2		
INDIVIDUAZIONE CATASTALE a) Comune di Goito: Foglio 14 mappale 67, 69, 70, 74 Foglio 15 mappale 10 Foglio 16 mappali 8-46-48-45-36-28-25-43-17-16-6-23-2-4-3 Foglio 17 mappale 4 b) Comune di Volta Mantovana: Foglio 49 mappali 90-92-93-91-87-88-89-94 Foglio 49 mappali 77-78-79-119-165		
CAVE Lorenzina Nuova (setto)		
CARATTERISTICHE AMBITO Area complessiva 1.370.000 mq (a-1.067.000 mq, b-circa 303.000) Area estrattiva 1.257.000 mq Quota media piano campagna (m s.l.m.) 51,5 Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.) 48 a nord – 45 a sud	LEGENDA 	
PREVISIONI DI PIANO Volumi disponibili stimati 4.100.000 mc (a-3.440.000 mc, b-660.000 mc) Produzione prevista nel decennio 4.100.000 (mc) Quota massima di scavo 51 m s.l.m. Quota minima di scavo 44 m s.l.m. Tipologia di coltivazione Cava a fossa sopra falda	MODALITÀ DI RECUPERO FINALE Destinazione finale Agricolo Recupero scarpate Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e destinazione agricola	
Altre prescrizioni per la coltivazione	Il progetto di gestione produttiva dell'ATEg4 sarà definito mediante due progetti distinti, uno per l'area ricadente nel comune di Goito (ATEg4a) e uno per l'area in comune di Volta Mantovana (ATEg4b). I progetti d'ambito dovranno tenere conto delle fasce di rispetto relative al progetto dell'autostrada Tirreno-Brennero. Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima	
Recupero fondo cava		Uso agricolo

escursione della falda.	
Note	All'interno dell'ambito sono presenti delle aree già scavate (attività estrattiva in fondo agricolo)
<u>VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE</u>	
<p>L'analisi precedente evidenzia come l'area estrattiva sia circondata in prevalenza da superfici a seminativo alternate ad elementi residenziali che produttivi. Unico elemento di attenzione, oltre al parziale interessamento con un'area di vincolo paesaggistico, ricade sul Parco Regionale confinante con l'ambito estrattivo. Di fatto, la vicinanza con il Parco Regionale del Mincio impone un'attenzione particolare nei confronti delle problematiche legate ad aria, atmosfera, rumore, flora e fauna. La tipologia di recupero ambientale da prevedere, dovrà contribuire all'arricchimento della biodiversità locale.</p> <p>Non si ravvisano elementi che possano indurre a ipotizzare l'insorgenza di forme di correlazione con la componente idrica del Fiume Mincio, in quanto l'ATE ricade a notevole distanza dall'alveo dello stesso. Va comunque precisato che un adeguato recupero naturalistico può configurarsi un utile viatico nell'arricchimento della biodiversità legata alla tematica ambientale considerata.</p> <p>La presenza di cascine all'interno del perimetro dell'ATE pone l'attenzione sui possibili fattori di pressione che potrebbero insorgere durante l'attività di escavazione legati all'aspetto rumore e inquinamento dell'aria.</p>	

ATE g5 – COMUNE DI MARMIROLO, LOC. POZZOLO		SETTORE SABBIA/GHIAIA
LOCALIZZAZIONE 	DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento ☐ Ambito preesistente ■ ATE g5 (l'ambito è un ampliamento di quello preesistente)	
	COMUNE DI RIFERIMENTO Marmirolo	
	LOCALITÀ Pozzolo	
	CTR DI RIFERIMENTO E7b1	
	INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 1 mappale 19 Foglio 2 mappali 1-5-4-9-10-17-18-19-6-11-20-131-231-226-132-28-29-34-35-46-49-47-48-60-50-136-61-64-62-63-2-231	
CAVE Nessuna		
CARATTERISTICHE AMBITO		LEGENDA 
Area complessiva 325.000 mq Area estrattiva 265.000 mq Quota media piano campagna (m s.l.m.) 53 Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.) 50 a nord – 47 a sud		
PREVISIONI DI PIANO		MODALITÀ DI RECUPERO FINALE
Volumi disponibili stimati 900.000 mc Produzione prevista nel decennio 900.000 mc Tipologia di coltivazione Cava a fossa sopra falda Quota massimo di scavo 50 Quota minima di scavo 49 Altre prescrizioni per la coltivazione Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.		
Note All'interno dell'ambito è presente un'area già scavata (attività estrattiva precedente la normativa in		Destinazione finale Agricola Recupero scarpate Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti Recupero fondo cava Uso agricolo

materia)

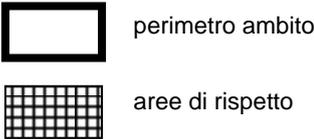
VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE

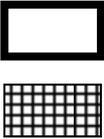
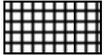
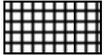
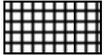
L'analisi precedente mette in evidenza come l'area estrattiva sia circondata in prevalenza da superfici a seminativo alternate da elementi dell'urbanizzato sia residenziale che produttivo.

L'ambito estrattivo presenta le problematiche tipo delle cave di pianura site in corrispondenza di un Parco Regionale in quanto rappresenta un elemento detrattore paesistico, un elemento fuori scala estraneo al paesaggio che la ospita, in grado di innescare dinamiche di destrutturazione del paesaggio stesso. Questo impone un'attenzione particolare nei confronti delle problematiche legate ad aria, atmosfera, rumore, flora e fauna, durante l'attività di escavazione.

L'ATE, allo stato attuale non risulta opportunamente collegato alla viabilità principale, ma futuri progetti viabilistici consentiranno all'attività estrattiva di non interessare elementi sensibili come i centri abitati dell'intorno.

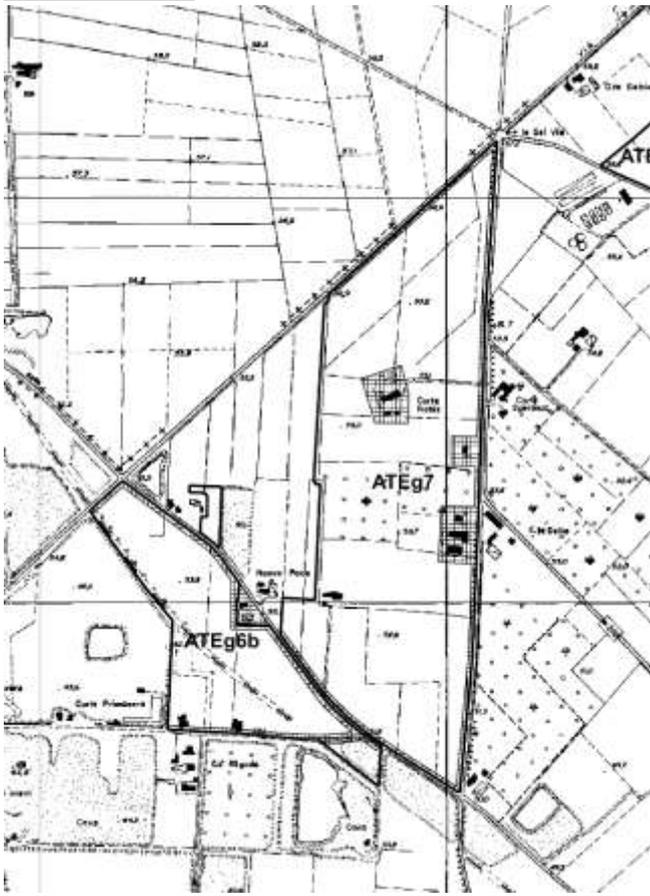
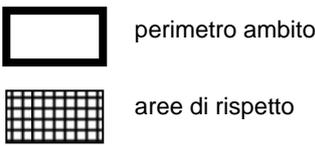
ATE g6a – COMUNE DI MARMIROLO, LOC. CORTE RINALDINA		SETTORE SABBIA/GHIAIA
LOCALIZZAZIONE 		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE g6
		COMUNE DI RIFERIMENTO Marmirolo
		LOCALITÀ Corte Rinaldina
		CTR DI RIFERIMENTO E7b1 – E7b2 – E7c1 – E7c2
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 8 mappale 64 Foglio 11 mappali 2, 79, 13, 14, 15, 16, 77, 16, 4, 7, 121, 80, 24, 165, 64, 131
		CAVE Rinaldina (revocata, non scavata)
CARATTERISTICHE AMBITO Area complessiva 136.500 mq Area estrattiva 110.000 mq Quota media piano campagna (m s.l.m.) 49 Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.) Da 43 a 41 circa		LEGENDA
PREVISIONI DI PIANO Volumi disponibili stimati 600.000 mc Produzione prevista nel decennio 600.000 mc Tipologia di coltivazione Cava a fossa sopra falda Quota massimo di scavo 45 Quota minima di scavo 43 Altre prescrizioni per la coltivazione Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.		MODALITÀ DI RECUPERO FINALE Destinazione finale Agricolo Recupero scarpate Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti Recupero fondo cava Uso agricolo

ATE g6b – COMUNE DI MARMIROLO, LOC. MAREGO		SETTORE SABBIA/GHIAIA																		
LOCALIZZAZIONE 		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE g6																		
		COMUNE DI RIFERIMENTO Marmirolo																		
		LOCALITÀ Marengo – Nuova Pace																		
		CTR DI RIFERIMENTO E7c1																		
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 8 mappali 43-44-45 Foglio 9 mappali 102-34-35-52-53-104-105-106-107-117-98-99-100-36 Foglio 12 mappali 11-12-13 Foglio 9 mappali 13-71-87-133-136																		
		CAVE Costa Vento, Giacomazzi, Corte Fortuna, Boschini, Calcestruzzi Pozzolo (cave cessate)																		
CARATTERISTICHE AMBITO <table border="0"> <tr> <td>Area complessiva</td> <td>177.000 mq</td> </tr> <tr> <td>Area estrattiva</td> <td>153.000</td> </tr> <tr> <td>Quota media piano campagna (m s.l.m.)</td> <td>52÷55</td> </tr> <tr> <td>Falda freatica (quota massima prevedibile)</td> <td>da 45,5 a 44,5 m s.l.m. circa</td> </tr> </table>		Area complessiva	177.000 mq	Area estrattiva	153.000	Quota media piano campagna (m s.l.m.)	52÷55	Falda freatica (quota massima prevedibile)	da 45,5 a 44,5 m s.l.m. circa	LEGENDA 										
Area complessiva	177.000 mq																			
Area estrattiva	153.000																			
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	52÷55																			
Falda freatica (quota massima prevedibile)	da 45,5 a 44,5 m s.l.m. circa																			
PREVISIONI DI PIANO <table border="0"> <tr> <td>Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)</td> <td>210.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Produzione prevista nel decennio</td> <td>210.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Tipologia di coltivazione</td> <td>Cava a fossa sopra falda</td> </tr> <tr> <td>Quota massimo di scavo</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Quota minima di scavo</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>Altre prescrizioni per la coltivazione</td> <td>Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.</td> </tr> </table>		Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	210.000 mc	Produzione prevista nel decennio	210.000 mc	Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda	Quota massimo di scavo	48	Quota minima di scavo	47	Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.	MODALITÀ DI RECUPERO FINALE <table border="0"> <tr> <td>Destinazione finale</td> <td>Agricola</td> </tr> <tr> <td>Recupero scarpate</td> <td>Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>Recupero fondo cava</td> <td>Usò agricolo</td> </tr> </table>	Destinazione finale	Agricola	Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti	Recupero fondo cava	Usò agricolo
Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	210.000 mc																			
Produzione prevista nel decennio	210.000 mc																			
Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda																			
Quota massimo di scavo	48																			
Quota minima di scavo	47																			
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.																			
Destinazione finale	Agricola																			
Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti																			
Recupero fondo cava	Usò agricolo																			
Note Cava di recupero per l'abbattimento dei setti ex ferrovia Mantova-Peschiera																				

ATE g6c – COMUNE DI MARMIROLO, LOC. MAREGO		SETTORE SABBIA/GHIAIA																		
LOCALIZZAZIONE 		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE g6																		
		COMUNE DI RIFERIMENTO Marmirolo																		
		LOCALITÀ Marengo																		
		CTR DI RIFERIMENTO E7c1 – E7c2																		
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 12 mappali 87(parte)-88 (parte)-89-91 (parte)-135 (parte)																		
		CAVE Martinella (cave cessate)																		
CARATTERISTICHE AMBITO <table border="0"> <tr> <td>Area complessiva</td> <td>23.800 mq</td> </tr> <tr> <td>Area estrattiva</td> <td>14.400 mq</td> </tr> <tr> <td>Quota media piano campagna (m s.l.m.)</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)</td> <td>Circa 44</td> </tr> </table>		Area complessiva	23.800 mq	Area estrattiva	14.400 mq	Quota media piano campagna (m s.l.m.)	48	Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	Circa 44	LEGENDA  <table border="0"> <tr> <td></td> <td>perimetro ambito</td> </tr> <tr> <td></td> <td>aree di rispetto</td> </tr> </table>		perimetro ambito		aree di rispetto						
Area complessiva	23.800 mq																			
Area estrattiva	14.400 mq																			
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	48																			
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	Circa 44																			
	perimetro ambito																			
	aree di rispetto																			
PREVISIONI DI PIANO <table border="0"> <tr> <td>Volumi disponibili stimati</td> <td>30.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Produzione prevista nel decennio</td> <td>30.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Tipologia di coltivazione</td> <td>Cava a fossa</td> </tr> <tr> <td>Quota massimo di scavo</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Quota minima di scavo</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>Altre prescrizioni per la coltivazione</td> <td>Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.</td> </tr> </table>		Volumi disponibili stimati	30.000 mc	Produzione prevista nel decennio	30.000 mc	Tipologia di coltivazione	Cava a fossa	Quota massimo di scavo	45	Quota minima di scavo	44	Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.	MODALITÀ DI RECUPERO FINALE <table border="0"> <tr> <td>Destinazione finale</td> <td>Agricola</td> </tr> <tr> <td>Recupero scarpate</td> <td>Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>Recupero fondo cava</td> <td>Usò agricolo</td> </tr> </table>	Destinazione finale	Agricola	Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti	Recupero fondo cava	Usò agricolo
Volumi disponibili stimati	30.000 mc																			
Produzione prevista nel decennio	30.000 mc																			
Tipologia di coltivazione	Cava a fossa																			
Quota massimo di scavo	45																			
Quota minima di scavo	44																			
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.																			
Destinazione finale	Agricola																			
Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti																			
Recupero fondo cava	Usò agricolo																			
Note Cava di recupero ex cava Martinella																				
VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE L'ambito estrattivo, di ridotte dimensioni, è intercluso tra aree a destinazione prevalentemente agricola ed estrattiva. Anche se prossimo allo Scaricatore Pozzolo Maglio, non interferisce in modo diretto con lo stesso e quindi non si																				

ravvisano elementi che possano indurre a ipotizzare l'insorgenza di forme di correlazione con questa componente ambientale. Va comunque precisato che un adeguato recupero naturalistico può configurarsi un utile viatico nell'arricchimento della biodiversità legata alla tematica ambientale considerata.

La presenza di una viabilità principale lungo il perimetro occidentale permette un buon collegamento con le strade ad alta percorrenza. L'attività di cava, però, comporta un incremento del traffico pesante che può rappresentare un fattore di criticità per i centri urbani attraversati dalla viabilità provinciale, direttamente interessata dal trasporto del materiale escavato. L'adozione di specifiche misure mitigative permettono la riduzione di tali criticità.

ATE g7 – COMUNE DI MARMIROLO, LOC. NUOVA PACE		SETTORE SABBIA/GHIAIA																	
LOCALIZZAZIONE 	DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE g7																		
	COMUNE DI RIFERIMENTO Marmirolo																		
	LOCALITÀ Nuova Pace																		
	CTR DI RIFERIMENTO E7c1																		
	INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 9 mappali 97-96-95-98-94-99-93-100-92-128-127-101-65-28-24-68-114-25-26-27-110-112-74-54-55-113-125-126-109-108-85-82-74-60-59-62-8																		
CAVE Leonzia, Corte Bruna, Nuova Pace ampliamento																			
CARATTERISTICHE AMBITO <table border="0"> <tr> <td>Area complessiva</td> <td>523.200 mq</td> </tr> <tr> <td>Area estrattiva</td> <td>400.000 mq</td> </tr> <tr> <td>Quota media piano campagna (m s.l.m.)</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)</td> <td>48,5 a nord – 45,5 a sud</td> </tr> </table>	Area complessiva	523.200 mq	Area estrattiva	400.000 mq	Quota media piano campagna (m s.l.m.)	55	Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	48,5 a nord – 45,5 a sud	LEGENDA 										
Area complessiva	523.200 mq																		
Area estrattiva	400.000 mq																		
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	55																		
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	48,5 a nord – 45,5 a sud																		
PREVISIONI DI PIANO <table border="0"> <tr> <td>Volumi disponibili stimati</td> <td>1.050.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Produzione prevista nel decennio</td> <td>1.050.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Tipologia di coltivazione</td> <td>Cava a fossa sopra falda</td> </tr> <tr> <td>Quota massimo di scavo</td> <td>48-49</td> </tr> <tr> <td>Quota minima di scavo</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>Altre prescrizioni per la coltivazione</td> <td>Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.</td> </tr> </table>	Volumi disponibili stimati	1.050.000 mc	Produzione prevista nel decennio	1.050.000 mc	Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda	Quota massimo di scavo	48-49	Quota minima di scavo	47	Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.	MODALITÀ DI RECUPERO FINALE <table border="0"> <tr> <td>Destinazione finale</td> <td>Agricola</td> </tr> <tr> <td>Recupero scarpate</td> <td>Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>Recupero fondo cava</td> <td>Uso agricolo</td> </tr> </table>	Destinazione finale	Agricola	Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti	Recupero fondo cava	Uso agricolo
Volumi disponibili stimati	1.050.000 mc																		
Produzione prevista nel decennio	1.050.000 mc																		
Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda																		
Quota massimo di scavo	48-49																		
Quota minima di scavo	47																		
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.																		
Destinazione finale	Agricola																		
Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti																		
Recupero fondo cava	Uso agricolo																		
NOTE	Il canale irrigatore principale che deve essere realizzato a confine sul lato est dovrà essere oggetto di convenzione con il Consorzio di Bonifica e dovrà essere compreso nel progetto di Ambito.																		

VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE

L'ATEg7 si inserisce in un ecosistema piuttosto frammentato a causa dell'attività agricola intensiva, dell'elevata infrastrutturazione e dall'attività estrattiva in atto, tutti elementi che hanno alterato i connotati originari della pianura.

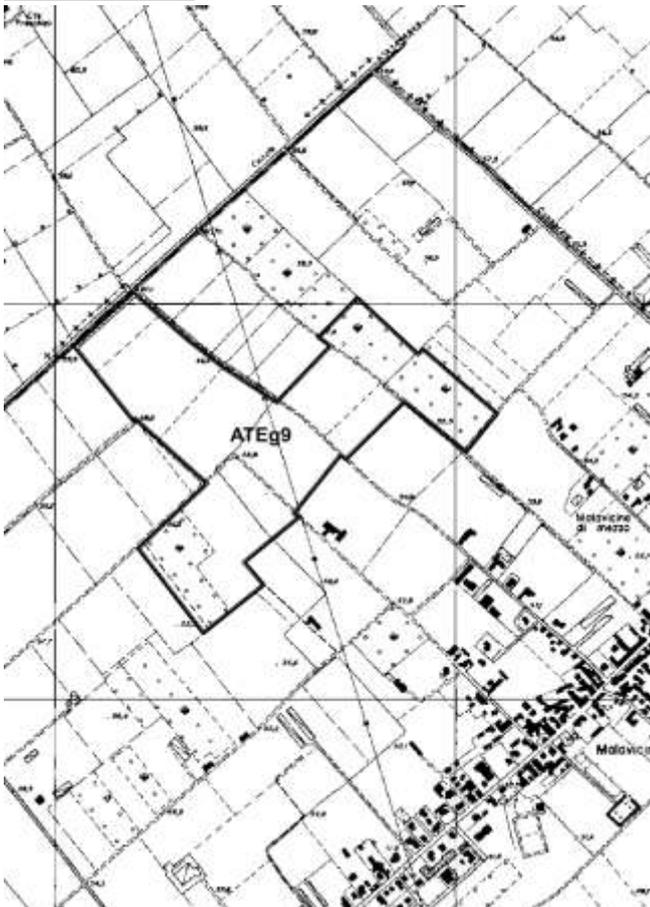
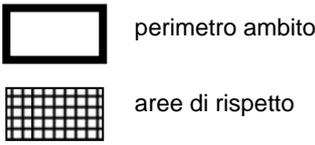
L'ambito estrattivo, di significative dimensioni, risulta opportunamente collegato alla viabilità principale; questo permette un buon collegamento con le strade ad alta percorrenza presenti nell'intorno, non interferendo con i centri urbani prossimi all'ambito estrattivo. L'attività di cava, però, comporta un incremento del traffico pesante che può rappresentare comunque un fattore di criticità per le strade direttamente interessate dal trasporto del materiale escavato. L'adozione di specifiche misure mitigative permettono la riduzione di tali criticità.

estrattiva in fondi agricoli)

VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE

L'ATEg8, caratterizzato da una superficie non significativamente estesa, risulta inserito in un contesto contraddistinto da vaste aree agricole, alternate a insediamenti produttivi/agricoli e zone residenziali. Di fatto non interferisce con elementi paesistico-ambientali di rilevanza provinciale e regionale.

Vista la localizzazione dell'intervento appare congruo ipotizzare una adeguata compatibilità dal punto di vista paesistico. Vista, però, la vicinanza con un nucleo urbano prevalentemente residenziale, e con i nuclei agricoli sparsi sul territorio limitrofo all'ATE, dovrà essere verificata la possibile insorgenza di fattori di pressione legati al rumore e all'inquinamento generati dall'attività estrattiva.

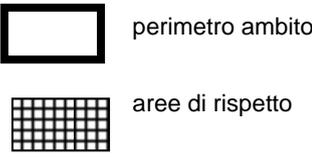
ATE g9 – COMUNE DI ROVERBELLA, LOC. MALAVICINA		SETTORE SABBIA/GHIAIA
LOCALIZZAZIONE 	DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento <input checked="" type="checkbox"/> Ambito preesistente <input type="checkbox"/>	COMUNE DI RIFERIMENTO Roverbella
	LOCALITÀ Malavicina	CTR DI RIFERIMENTO E7c1
	INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 1 mappali 77-164-81-82-83-88-89-90-92-178-91-95-199-96-94-97-43-48-49-98-99-101-100 Foglio 2 mappali 85-28-86-87-263-89-264-91-92-94-96-95-97-98-102-100-103-101-104	CAVE Nessuna
	CARATTERISTICHE AMBITO Area complessiva 348.000 mq Area estrattiva 315.000 mq Quota media piano campagna (m s.l.m.) 60÷55 Falda freatica (quota massima prevedibile) 51 a nord – 49,5 a sud m s.l.m.	LEGENDA 
	PREVISIONI DI PIANO Volumi disponibili stimati 1.450.000 mc Produzione prevista nel decennio 1.450.000 mc Tipologia di coltivazione Cava a fossa sopra falda Quota massimo di scavo Da definire con il rilievo del progetto d'ambito Quota minima di scavo Da definire con il rilievo del progetto d'ambito Altre prescrizioni per la coltivazione Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.	MODALITÀ DI RECUPERO FINALE Destinazione finale Agricola Recupero scarpate Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti Recupero fondo cava Uso agricolo
NOTE	All'interno dell'ambito è presente un'area già scavata (attività estrattiva antecedente la normativa)	

VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE

L'ATEg9, caratterizzato da una superficie non significativamente estesa, risulta inserito in un contesto contraddistinto da vaste aree agricole, alternate a insediamenti produttivi/agricoli e zone residenziali. Di fatto non interferisce con elementi paesistico-ambientali di rilevanza provinciale e regionale.

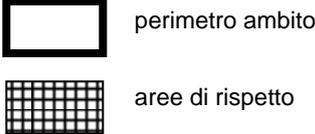
Vista la localizzazione dell'intervento appare congruo ipotizzare una adeguata compatibilità dal punto di vista paesistico.

Unico elemento di criticità è rappresentato dalla viabilità storica presente lungo il confine dell'ambito estrattivo e la relativa vicinanza con il centro abitato di Malavicina. A tal proposito dovrà essere verificata la possibile insorgenza di fattori di pressione legati al rumore e all'inquinamento generati dall'attività estrattiva.

ATEg10 – COMUNE VOLTA MANTOVANA, LOC. CORTE BELVEDERE		SETTORE SABBIA/GHIAIA																		
LOCALIZZAZIONE 		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento ■ Ambito preesistente □																		
		COMUNE DI RIFERIMENTO Volta Mantovana																		
		LOCALITÀ Corte Belvedere																		
		CTR DI RIFERIMENTO E7b1																		
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 47 mappali 68-61-90-60-65-59-64																		
		CAVE Nessuna																		
CARATTERISTICHE AMBITO <table border="0"> <tr> <td>Area complessiva</td> <td>257.000 mq</td> </tr> <tr> <td>Area estrattiva</td> <td>240.000 mq</td> </tr> <tr> <td>Quota media piano campagna (m s.l.m.)</td> <td>52÷54</td> </tr> <tr> <td>Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)</td> <td>50÷51</td> </tr> </table>		Area complessiva	257.000 mq	Area estrattiva	240.000 mq	Quota media piano campagna (m s.l.m.)	52÷54	Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	50÷51	LEGENDA 										
Area complessiva	257.000 mq																			
Area estrattiva	240.000 mq																			
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	52÷54																			
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	50÷51																			
PREVISIONI DI PIANO <table border="0"> <tr> <td>Volumi disponibili stimati</td> <td>400.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Produzione prevista nel decennio</td> <td>400.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Tipologia di coltivazione</td> <td>Cava a fossa</td> </tr> <tr> <td>Quota massimo di scavo</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>Quota minima di scavo</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Altre prescrizioni per la coltivazione</td> <td>Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.</td> </tr> </table>		Volumi disponibili stimati	400.000 mc	Produzione prevista nel decennio	400.000 mc	Tipologia di coltivazione	Cava a fossa	Quota massimo di scavo	52	Quota minima di scavo	51	Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.	MODALITÀ DI RECUPERO FINALE <table border="0"> <tr> <td>Destinazione finale</td> <td>Agricola</td> </tr> <tr> <td>Recupero scarpate</td> <td>Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>Recupero fondo cava</td> <td>Uso agricolo</td> </tr> </table>	Destinazione finale	Agricola	Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti	Recupero fondo cava	Uso agricolo
Volumi disponibili stimati	400.000 mc																			
Produzione prevista nel decennio	400.000 mc																			
Tipologia di coltivazione	Cava a fossa																			
Quota massimo di scavo	52																			
Quota minima di scavo	51																			
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.																			
Destinazione finale	Agricola																			
Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti																			
Recupero fondo cava	Uso agricolo																			
NOTE All'interno dell'ambito sono presenti due aree in fase di escavazione (attività estrattive in fondi agricoli)																				
VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE L'ambito estrattivo è inserito in un'area contraddistinta principalmente da attività agricola/produttiva. Anche se interno																				

ad un'area di vincolo paesaggistico e ad un corridoio ecologico di potenziale valore ambientale, non interferisce in modo diretto con aree protette. A tal proposito, in fase di coltivazione, sarà comunque opportuno mantenere e implementare la funzionalità della rete ecologica ai fini della difesa della biodiversità e dei servizi eco sistemici associati alle aree naturali e/o seminaturali che la compongono.

La presenza di una viabilità secondaria lungo il perimetro occidentale permette il collegamento con le strade ad alta percorrenza, che però prevedono l'attraversamento dei centri urbani più vicini. Per tale motivo, dato che l'attività estrattiva comporta un incremento del traffico pesante critico rispetto alla viabilità principale, sarà opportuno mitigare i disturbi indotti dai mezzi pesanti sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

ATE g11 – COMUNE DI CANNETO SULL’OGLIO, LOC. CERVIERE		SETTORE SABBIA/GHIAIA																		
LOCALIZZAZIONE 		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE g9																		
		COMUNE DI RIFERIMENTO Canneto sull’Oglio																		
		LOCALITÀ Cerviere																		
		CTR DI RIFERIMENTO D7d4																		
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 3 mappali 18-58-65-84-86-88																		
		CAVE nessuna																		
CARATTERISTICHE AMBITO <table border="0"> <tr> <td>Area complessiva</td> <td>98.000 mq</td> </tr> <tr> <td>Area estrattiva</td> <td>93.000 mq</td> </tr> <tr> <td>Quota media piano campagna (m s.l.m.)</td> <td>38÷40</td> </tr> <tr> <td>Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)</td> <td>Profondità dal p.c.: 1÷5,2 m</td> </tr> </table>		Area complessiva	98.000 mq	Area estrattiva	93.000 mq	Quota media piano campagna (m s.l.m.)	38÷40	Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	Profondità dal p.c.: 1÷5,2 m	LEGENDA 										
Area complessiva	98.000 mq																			
Area estrattiva	93.000 mq																			
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	38÷40																			
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	Profondità dal p.c.: 1÷5,2 m																			
PREVISIONI DI PIANO <table border="0"> <tr> <td>Volumi massimi disponibili stimati</td> <td>245.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Produzione prevista nel decennio</td> <td>245.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Tipologia di coltivazione</td> <td>Cava a fossa sopra falda</td> </tr> <tr> <td>Quota massimo di scavo</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>Quota minima di scavo</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Altre prescrizioni per la coltivazione</td> <td>Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.</td> </tr> </table>		Volumi massimi disponibili stimati	245.000 mc	Produzione prevista nel decennio	245.000 mc	Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda	Quota massimo di scavo	38	Quota minima di scavo	36	Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.	MODALITÀ DI RECUPERO FINALE <table border="0"> <tr> <td>Destinazione finale</td> <td>Agricola</td> </tr> <tr> <td>Recupero scarpate</td> <td>Pendenza a 35°, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>Recupero fondo cava</td> <td>Usò agricolo</td> </tr> </table>	Destinazione finale	Agricola	Recupero scarpate	Pendenza a 35°, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti	Recupero fondo cava	Usò agricolo
Volumi massimi disponibili stimati	245.000 mc																			
Produzione prevista nel decennio	245.000 mc																			
Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda																			
Quota massimo di scavo	38																			
Quota minima di scavo	36																			
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.																			
Destinazione finale	Agricola																			
Recupero scarpate	Pendenza a 35°, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti																			
Recupero fondo cava	Usò agricolo																			

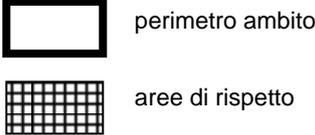
VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE

L'ambito estrattivo, non particolarmente esteso, si inserisce in un ecosistema piuttosto frammentato a causa dell'attività agricola intensiva, dell'elevata infrastrutturazione, e dell'urbanizzato, tutti elementi che hanno alterato i connotati originari della pianura. Anche se prossimo al Fiume Chiese e interno ad un corridoio ecologico provinciale, non interferisce in modo diretto con aree protette di rilevante importanza regionale o sovregionale.

Di fatto, la presenza di un corso d'acqua principale impone un'attenzione particolare nei confronti delle problematiche ambientali che potrebbero insorgere durante l'attività estrattiva. La tipologia di recupero ambientale da prevedere, dovrà in particolar modo contribuire all'arricchimento della biodiversità locale. La distanza dall'alveo non dovrebbe, in ogni caso, indurre all'insorgenza di forme di correlazione con la componente idrica.

Un elemento di criticità può essere rappresentato dalla viabilità di accesso al sito, rappresentata esclusivamente da strade secondarie. La viabilità principale ad alta percorrenza, quali strade provinciali, risultano tutte situate a notevole distanza dal sito estrattivo.

La presenza di cascine all'interno del perimetro dell'ATE pone l'attenzione sui possibili fattori di pressione che potrebbero insorgere durante l'attività di escavazione legati all'aspetto rumore e inquinamento dell'aria.

ATE g12 – COMUNE DI CASALROMANO, LOC. FONTANELLA GRAZIOLI		SETTORE SABBIA/GHIAIA
LOCALIZZAZIONE 	DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE g8 (l'ambito è un ampliamento di quello preesistente)	
	COMUNE DI RIFERIMENTO Casalromano	
	LOCALITÀ Fontanella Grazioli	
	CTR DI RIFERIMENTO D7c3-D7d3	
	INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 2 mappali 98 parte-99-100-101-113-120-121-122-141-213 parte	
CAVE Nessuna		
CARATTERISTICHE AMBITO		LEGENDA
Area complessiva 186.800 mq Area estrattiva 167.800 mq Quota media piano campagna (m s.l.m.) 40 Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.) 38 a nord-est - 35,5 a sud-ovest		
PREVISIONI DI PIANO		MODALITÀ DI RECUPERO FINALE
Volumi disponibili stimati 300.000 mc Produzione prevista nel decennio 300.000 mc Tipologia di coltivazione Cava a fossa Quota massimo di scavo Quota minima di scavo Altre prescrizioni per la coltivazione Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda.	Destinazione finale Agricola Recupero scarpate Pendenza a 35°, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti Recupero fondo cava Uso agricolo	
VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE L'analisi precedente evidenzia come l'area estrattiva sia circondata in prevalenza da superfici a seminativo alternate ad elementi dell'urbanizzato sia residenziale che produttivo. L'ATEg12, caratterizzato da una superficie non significativamente estesa, risulta inserito in un contesto di frangia		

urbana.

La vicinanza con il Parco Regionale Oglio Sud e dell'abitato di Fontanella Grazioli determina, però, un'attenzione particolare nei confronti delle problematiche legate ad aria, atmosfera, rumore, flora e fauna. In fase di cantiere di esercizio si dovranno valutare i fattori di pressione, anche indiretti, che potrebbero insorgere a causa dell'attività estrattiva.

Pur essendo inserito in un contesto a valenza prevalentemente agricola, l'attivazione dell'intervento potrà avere un riscontro positivo rispetto alla tematica ambientale considerata.

urbana, contraddistinto da vaste aree agricole, cave esistenti e insediamenti produttivi/agricoli di notevole dimensioni. Di fatto, come evidenziato in precedenza, in corrispondenza dell'ambito non sussistono elementi di particolare interesse naturalistico, e lo stesso non interferisce con elementi paesistico-ambientali di notevole rilevanza provinciale e regionale.

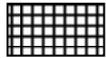
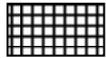
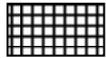
Nell'immediato intorno dell'ambito non vi sono particolari recettori sensibili, ad eccezione di alcune realtà produttive e residenziali sparse, ma solo oltre la distanza di 100m. Da sottolineare inoltre, che l'abitato di Gonzaga è situato oltre alla linea ferroviaria esistente. A tal proposito la futura attività estrattiva potrebbe comunque configurarsi come un fattore di pressione dal punto di vista acustico e dell'inquinamento dell'aria prodotto dal traffico indotto.

5.2 SETTORE ARGILLA

Il settore merceologico delle argille è stato ampiamente sovrastimato nel piano precedente (2003), infatti numerosi ambiti non sono stati sfruttati; pertanto il nuovo piano prevede l'inserimento di ambiti in cui sono state avanzate specifiche richieste legate ad impianti di lavorazione o a precise esigenze del mercato, e per questo motivo vengono individuati solo 2 ambiti estrattivi, meglio descritti nella tabella seguente.

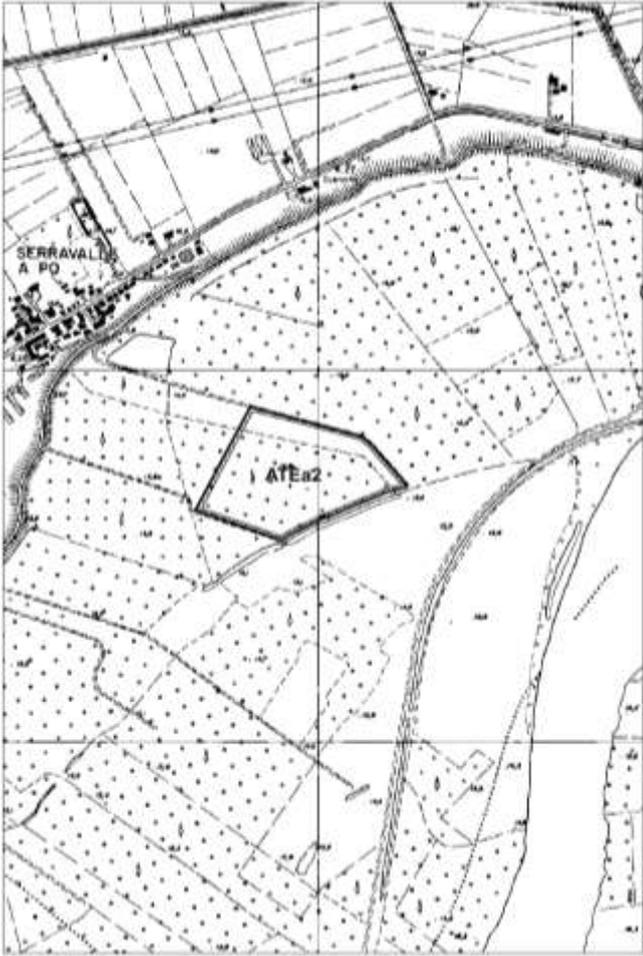
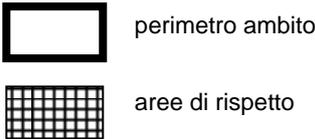
AMBITO	COMUNE	LOCALITÀ	VOLUME RISERVA	VOLUMI IN AMPLIAMENTO O NUOVO	VOL. TOTALE ATE
ATE a1	MOTTEGGIANA	Golena Fontana		10.000	10.000
ATEa2	SERRAVALLE A PO	Mantovanina		600.000	600.000

VALUTAZIONE DI MERITO

ATE a1 – COMUNE DI MOTTEGGIANA, LOC. GOLENA FONTANA		SETTORE ARGILLA																
LOCALIZZAZIONE 		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE a3																
		COMUNE DI RIFERIMENTO Motteggiana																
		LOCALITÀ Golena Fontana																
		CTR DI RIFERIMENTO E8c2																
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 13 mappali 22-58																
CARATTERISTICHE AMBITO <table border="0"> <tr> <td>Area complessiva</td> <td>34.000 mq</td> </tr> <tr> <td>Area estrattiva</td> <td>21.400 mq</td> </tr> <tr> <td>Quota media piano campagna</td> <td>19÷20 m s.l.m.</td> </tr> <tr> <td>Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)</td> <td>Profondità media dal p.c. 3,5 m (in funzione del regime idraulico del fiume Po)</td> </tr> </table> PREVISIONI DI PIANO <table border="0"> <tr> <td>Volumi massimi disponibili stimati</td> <td>10.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Produzione prevista nel decennio</td> <td>10.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Quota massima di scavo</td> <td>18 m s.l.m.</td> </tr> <tr> <td>Tipologia di coltivazione</td> <td>Cava a fossa sopra falda</td> </tr> </table>		Area complessiva	34.000 mq	Area estrattiva	21.400 mq	Quota media piano campagna	19÷20 m s.l.m.	Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	Profondità media dal p.c. 3,5 m (in funzione del regime idraulico del fiume Po)	Volumi massimi disponibili stimati	10.000 mc	Produzione prevista nel decennio	10.000 mc	Quota massima di scavo	18 m s.l.m.	Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda	CAVE Fondo Golena Fontana
Area complessiva	34.000 mq																	
Area estrattiva	21.400 mq																	
Quota media piano campagna	19÷20 m s.l.m.																	
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	Profondità media dal p.c. 3,5 m (in funzione del regime idraulico del fiume Po)																	
Volumi massimi disponibili stimati	10.000 mc																	
Produzione prevista nel decennio	10.000 mc																	
Quota massima di scavo	18 m s.l.m.																	
Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda																	
LEGENDA <table border="0"> <tr> <td></td> <td>perimetro ambito</td> </tr> <tr> <td></td> <td>aree di rispetto</td> </tr> </table> MODALITÀ DI RECUPERO FINALE <table border="0"> <tr> <td>Destinazione finale</td> <td>Agricola</td> </tr> <tr> <td>Recupero scarpate</td> <td>Pendenza a 35°, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti</td> </tr> <tr> <td>Recupero fondo cava</td> <td>Uso agricolo</td> </tr> </table>			perimetro ambito		aree di rispetto	Destinazione finale	Agricola	Recupero scarpate	Pendenza a 35°, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti	Recupero fondo cava	Uso agricolo							
	perimetro ambito																	
	aree di rispetto																	
Destinazione finale	Agricola																	
Recupero scarpate	Pendenza a 35°, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti																	
Recupero fondo cava	Uso agricolo																	
VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE Anche se l'ambito estrattivo in esame si inserisce in un contesto contraddistinto da attività estrattive esistenti e																		

campi destinati alla coltivazione, da una prima analisi di carattere ambientale si evince come l'ATE interferisce con alcuni elementi paesistico-ambientali, quali filari e percorsi paesaggistici, e ricadendo all'interno della golena del Po interferisce direttamente con l'ambiente che la caratterizza.

L'ambito risulta collegato ad una viabilità esistente ma secondaria, che però è in grado di collegare l'area estrattiva con gli elementi viabilistici principali, senza dover obbligatoriamente attraversare un centro abitato. L'ATEa1 risulta, però, prossimo ad alcune abitazioni sparse e nelle vicinanze all'abitato di Motteggiana, considerati potenziali recettori sensibili; si deve tuttavia considerare sia la separazione tra questi elementi per la presenza dell'argine che la ridotta capacità estrattiva dell'ambito (10.000 mc in 10 anni, per una profondità massima di 1mt).

ATE a2 – COMUNE DI SERRAVALLE PO, LOC. MANTOVANINA		SETTORE ARGILLA
LOCALIZZAZIONE 	DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ Pg4	
	COMUNE DI RIFERIMENTO Serravalle a Po	
	LOCALITÀ Mantovanina	
	CTR DI RIFERIMENTO F8a1	
	INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 27 mappali 9 parte-29 parte Foglio 28 mappali 9 parte-18 parte	
CAVE nessuna		
CARATTERISTICHE AMBITO Area complessiva 117.300 mq Area estrattiva 100.000 mq Falda freatica (quota massima prevedibile) in funzione del regime idraulico del fiume Po Quota media piano campagna 15 m s.l.m.		LEGENDA 
PREVISIONI DI PIANO Volumi disponibili stimati 600.000 mc Produzione prevista nel decennio 600.000 mc Quota massima di scavo (m s.l.m.) Da definire nel progetto di ambito Quota minima di scavo (m s.l.m.) Da definire nel progetto di ambito Tipologia di coltivazione Cava a fossa sotto falda		MODALITÀ DI RECUPERO FINALE Destinazione finale Naturalistica Recupero scarpate Pendenza a 25° Recupero fondo cava Laghetto
VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE Anche se l'ambito estrattivo in esame si inserisce in un contesto contraddistinto da attività estrattive esistenti, da una prima analisi di carattere ambientale si evince come l'ATEa2 interferisce con più di un elemento paesistico-		

ambientale presente nell'immediato intorno.

Oltre a collocarsi all'interno dell'alveo del Po e presentare una superficie di significative dimensioni, l'ambito ricade interamente in un PLIS e confina a sud-est con un Sito della Rete Natura 2000. Questa situazione può ingenerare fattori di pressione paesistica e ambientale durante l'attività di escavazione. Vista la localizzazione dell'intervento appare congruo, quindi, ipotizzare una adeguata compatibilità dal punto di vista paesistico.

Anche se inserito nell'alveo del fiume, non si ravvisano però elementi che possano indurre a ipotizzare l'insorgenza di forme di correlazione con la componente "acqua". Va comunque precisato che un adeguato recupero naturalistico può configurarsi un utile viatico nell'arricchimento della biodiversità legata alla tematica ambientale considerata.

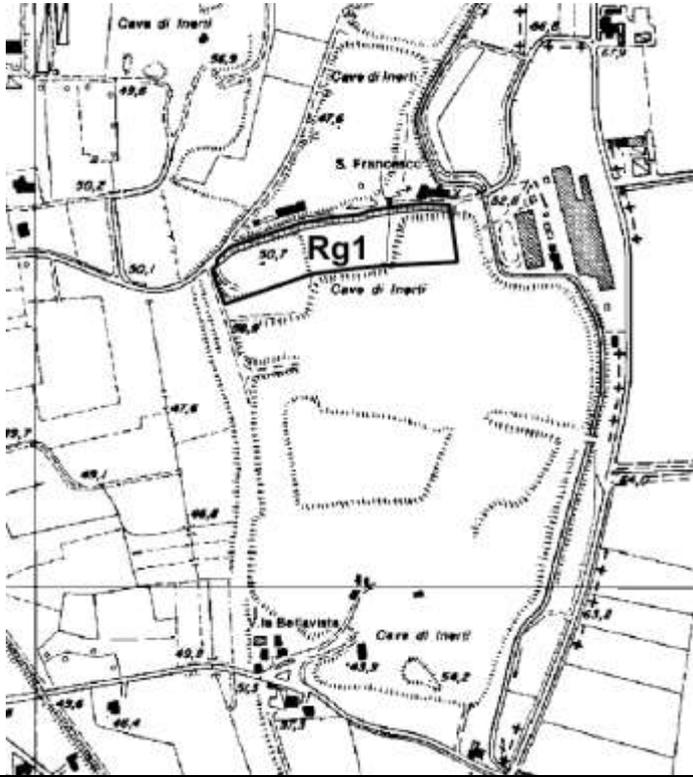
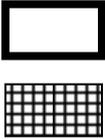
L'ATEa2 non confina con centri abitati ma si colloca nelle vicinanze dell'abitato di Serravalle Po, che risulta tuttavia separato per la presenza dell'argine; inoltre, non risulta collegato in modo opportuno con elementi della viabilità principale e questo può rappresentare un fattore di criticità da adeguare e mitigare in fase di inizio attività.

5.3 CAVE DI RECUPERO

Il Piano individua una sola cava di recupero, ubicata nel comune di Marmirolo. Si tratta di una cava già ricompresa nel vecchio ambito estrattivo g5 "Pozzolo", individuato a partire dal primo piano cave del 1989 e poi riconfermato nei piani successivi (1997 e 2003); si trova in particolare nella parte più a sud dell'ambito, quella in cui l'escavazione è cominciata negli anni 90.

AMBITO	COMUNE	LOCALITÀ	VOLUME RISERVA	VOLUMI IN AMPLIAMENTO O NUOVO	VOL. TOTALE ATE
Rg1	MARMIROLO	Pozzolo		70.000	70.000

VALUTAZIONE DI MERITO

Rg 1 – COMUNE DI MARMIROLO, LOC. POZZOLO		SETTORE SABBIA/GHIAIA	
LOCALIZZAZIONE 		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento □ Ambito preesistente ■ ATE g5 (comparto sud)	
		COMUNE DI RIFERIMENTO Marmirolo	
		LOCALITÀ Pozzolo	
		CTR DI RIFERIMENTO E7b1	
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE Foglio 6 mappale 204	
		CAVE cave cessate (non normate)	
CARATTERISTICHE AMBITO Area complessiva 29.600 mq Area estrattiva 9.000 mq Quota media piano campagna (m s.l.m.) 58 Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.) 48		LEGENDA 	
PREVISIONI DI PIANO Volumi disponibili stimati 70.000 mc Produzione prevista nel decennio 70.000 mc Tipologia di coltivazione Cava per arretramento di terrazzo Quota massimo di scavo (m s.l.m.) 50 Quota minima di scavo (m s.l.m.) 49 (spessore medio di scavo circa 8 m dal p.c.) Altre prescrizioni per la coltivazione Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda, la coltivazione dovrà consentire il raccordo con le aree adiacenti già scavate e recuperate.		MODALITÀ DI RECUPERO FINALE Destinazione finale Agricola Recupero scarpate Da definire nel progetto di recupero (pendenza/piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti) Recupero fondo cava Uso agricolo Altre prescrizioni per il recupero finale Il recupero dovrà essere in continuità con quello delle aree adiacenti già scavate	
Note La cava di recupero riguarda l'ultima area non scavata all'interno del comparto sud dell'ATEg5 (piano cave 2003)			

VALUTAZIONE DI SINTESI FINALE

L'analisi precedente mette in evidenza come l'area estrattiva sia circondata in prevalenza da superfici a seminativo alternate da elementi dell'urbanizzato sia residenziale che produttivo.

Di contro, l'ambito, anche se già intercluso tra aree destinate ad attività estrattiva, presenta le problematiche tipiche delle cave di pianura site in corrispondenza di un Parco Regionale, in quanto rappresenta un elemento detrattore paesistico, un elemento fuori scala, estraneo al paesaggio che la ospita, in grado di innescare dinamiche di destrutturazione del paesaggio stesso. Questo impone un'attenzione particolare nei confronti delle problematiche legate ad aria, atmosfera, rumore, flora e fauna, durante l'attività di escavazione.

Essendo collocato in una zona già destinata all'attività di escavazione, le interferenze con gli aspetti ambientali non aumenteranno in modo significativo.

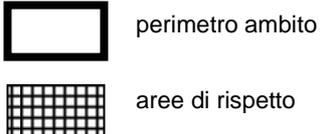
5.4 AREE DI RISERVA DI MATERIALE INERTE PER OPERE PUBBLICHE

Il fabbisogno necessario per la realizzazione di opere pubbliche di livello provinciale, interprovinciale e interregionale è stato individuato in circa 1.500.000 mc. Tale quantitativo verrà in parte coperto dal riciclaggio di inerti e in parte scavato negli ATE pianificati dal Piano Cave, quindi non verrà soddisfatto da cave di riserva.

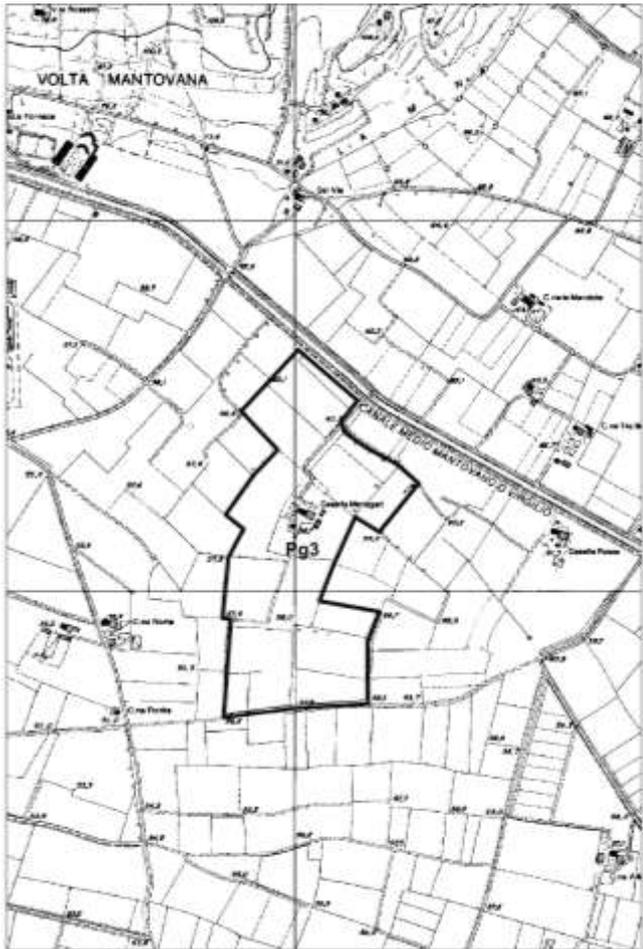
La Provincia di Mantova è tuttavia interessata dalla previsione di altre due infrastrutture stradali e si tratta della Autostrada Regionale Cremona-Mantova e del Collegamento Autostradale Brennero-La Spezia (Ti-Bre). La proposta di Nuovo Piano Cave della Provincia di Mantova ha quindi individuato i fabbisogni di materiale di cava occorrente per la realizzazione di dette opere.

Valutazione di merito

ATE Pg1 – COMUNE DI MARCARIA, LOC. BOSCHINA MORTIZZA		SETTORE SABBIA E GHIAIA
LOCALIZZAZIONE		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento ■ Ambito preesistente □
		COMUNE DI RIFERIMENTO Marcaria
		LOCALITÀ Boschina Mortizza
		CTR DI RIFERIMENTO E8a2 – E8b2
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE -
		CAVE MN1
		CONTESTO Cava di riserva per l'Autostrada Cremona - Mantova
CARATTERISTICHE AMBITO		LEGENDA
Area complessiva	361.000 mq	 perimetro ambito
Area estrattiva	-	 aree di rispetto
Quota media piano campagna	20 m s.l.m.	
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	Profondità media dal p.c. 3,5 m (in funzione del regime idraulico del fiume Po)	
PREVISIONI DI PIANO		MODALITÀ DI RECUPERO FINALE
Volumi massimi disponibili stimati	1.100.000 mc	Destinazione finale naturalistica
Produzione prevista nel decennio	-	Recupero scarpate Pendenza variabile tra 2° e 12° delle parti sommerse 315 gg/anno, realizzazione di superfici sub pianeggianti esondate 150 gg/anno
Quota minima di scavo	12,59 m s.l.m.	Recupero fondo cava Realizzazione di canale - larghezza min. 30 m, fondo alveo 12,59 m s.l.m.
Quota massima di scavo		
Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sotto falda	

ATE Pg2 – SAN MARTINO DELL'ARGINE, LOC. LAMETTE		SETTORE SABBIA E GHIAIA																								
LOCALIZZAZIONE 		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento ■ Ambito preesistente □																								
		COMUNE DI RIFERIMENTO San Martino dell'Argine																								
		LOCALITÀ Lamette																								
		CTR DI RIFERIMENTO D8e1																								
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE -																								
		CAVE MN2																								
		CONTESTO Cava di riserva per l'Autostrada Cremona - Mantova																								
CARATTERISTICHE AMBITO <table border="0"> <tr> <td>Area complessiva</td> <td>84.000 mq</td> </tr> <tr> <td>Area estrattiva</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Quota media piano campagna</td> <td>25,5 m s.l.m.</td> </tr> <tr> <td>Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)</td> <td>24</td> </tr> </table> PREVISIONI DI PIANO <table border="0"> <tr> <td>Volumi massimi disponibili stimati</td> <td>1.100.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Produzione prevista nel decennio</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Quota minima di scavo</td> <td>-0,30 m s.l.m</td> </tr> <tr> <td>Quota massima di scavo</td> <td>25,70 (profondità massima di scavo)</td> </tr> <tr> <td>Tipologia di coltivazione</td> <td>Cava a fossa sotto falda</td> </tr> </table>		Area complessiva	84.000 mq	Area estrattiva	-	Quota media piano campagna	25,5 m s.l.m.	Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	24	Volumi massimi disponibili stimati	1.100.000 mc	Produzione prevista nel decennio	-	Quota minima di scavo	-0,30 m s.l.m	Quota massima di scavo	25,70 (profondità massima di scavo)	Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sotto falda	LEGENDA  MODALITÀ DI RECUPERO FINALE <table border="0"> <tr> <td>Destinazione finale</td> <td>naturalistica</td> </tr> <tr> <td>Recupero scarpate</td> <td>Pendenza parte superiore 15°, acclivi 27° a partire da quota 21,2 m s.l.m. dove è prevista una banca larga 2 m</td> </tr> <tr> <td>Recupero fondo cava</td> <td>Fondo cava a quota – 0,30 m s.l.m. sommerso</td> </tr> </table>	Destinazione finale	naturalistica	Recupero scarpate	Pendenza parte superiore 15°, acclivi 27° a partire da quota 21,2 m s.l.m. dove è prevista una banca larga 2 m	Recupero fondo cava	Fondo cava a quota – 0,30 m s.l.m. sommerso
Area complessiva	84.000 mq																									
Area estrattiva	-																									
Quota media piano campagna	25,5 m s.l.m.																									
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	24																									
Volumi massimi disponibili stimati	1.100.000 mc																									
Produzione prevista nel decennio	-																									
Quota minima di scavo	-0,30 m s.l.m																									
Quota massima di scavo	25,70 (profondità massima di scavo)																									
Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sotto falda																									
Destinazione finale	naturalistica																									
Recupero scarpate	Pendenza parte superiore 15°, acclivi 27° a partire da quota 21,2 m s.l.m. dove è prevista una banca larga 2 m																									
Recupero fondo cava	Fondo cava a quota – 0,30 m s.l.m. sommerso																									

ATE Pg3 – VOLTA MANTOVANA, LOC. CASELLA MENEGARI		SETTORE SABBIA E GHIAIA
--	--	-------------------------

<p>LOCALIZZAZIONE</p> 	<p>DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento ■ Ambito preesistente □</p> <p>COMUNE DI RIFERIMENTO Volta Mantovana</p> <p>LOCALITÀ Casella Menegari</p> <p>CTR DI RIFERIMENTO E7b1</p> <p>INDIVIDUAZIONE CATASTALE -</p> <p>CAVE MN3</p> <p>CONTESTO Cava di riserva per l'Autostrada Cremona - Mantova</p>																								
<p>CARATTERISTICHE AMBITO</p> <table border="0"> <tr> <td>Area complessiva</td> <td>127.000 mq</td> </tr> <tr> <td>Area estrattiva</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Quota media piano campagna</td> <td>60,70 a Nord – 57,20 a Sud</td> </tr> <tr> <td>Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)</td> <td>54÷53</td> </tr> </table> <p>PREVISIONI DI PIANO</p> <table border="0"> <tr> <td>Volumi massimi disponibili stimati</td> <td>520.000 mc</td> </tr> <tr> <td>Produzione prevista nel decennio</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Quota minima di scavo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quota massima di scavo</td> <td>5,50 (profondità massima di scavo)</td> </tr> <tr> <td>Tipologia di coltivazione</td> <td>Cava a fossa sopra falda</td> </tr> </table>	Area complessiva	127.000 mq	Area estrattiva	-	Quota media piano campagna	60,70 a Nord – 57,20 a Sud	Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	54÷53	Volumi massimi disponibili stimati	520.000 mc	Produzione prevista nel decennio	-	Quota minima di scavo		Quota massima di scavo	5,50 (profondità massima di scavo)	Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda	<p>LEGENDA</p> <p> perimetro ambito</p> <p> aree di rispetto</p> <p>MODALITÀ DI RECUPERO FINALE</p> <table border="0"> <tr> <td>Destinazione finale</td> <td>Naturalistica / ricreativa</td> </tr> <tr> <td>Recupero scarpate</td> <td>Pendenza 35°</td> </tr> <tr> <td>Recupero fondo cava</td> <td>Naturalistico</td> </tr> </table>	Destinazione finale	Naturalistica / ricreativa	Recupero scarpate	Pendenza 35°	Recupero fondo cava	Naturalistico
Area complessiva	127.000 mq																								
Area estrattiva	-																								
Quota media piano campagna	60,70 a Nord – 57,20 a Sud																								
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	54÷53																								
Volumi massimi disponibili stimati	520.000 mc																								
Produzione prevista nel decennio	-																								
Quota minima di scavo																									
Quota massima di scavo	5,50 (profondità massima di scavo)																								
Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda																								
Destinazione finale	Naturalistica / ricreativa																								
Recupero scarpate	Pendenza 35°																								
Recupero fondo cava	Naturalistico																								

NOTE: Dati desunti da Relazione cantierizzazione e sicurezza - progetto definitivo Autostrada Regionale "Integrazione del sistema transpadano Direttrice Cremona-Mantova"

DESCRIZIONE

Le cave previste sono 6, suddivise in prima e seconda/terza fase:

- Prima fase – MN1 a Marcaria, MN2 a San Martino dell'Argine e MN3 a Volta Mantovana.
- Seconda/terza fase – Suzzara, San Nicolò (Borgoforte) e Dosolo.

Tuttavia quelle della seconda e terza fase sono considerati "siti di potenziale prelievo" senza alcuna ipotesi progettuale, pertanto vengono individuate nel Piano Cave solo quelle della prima fase.

VALUTAZIONE

In questa parte viene proposta una valutazione rispetto ad informazioni generali e all'iter procedurale del progetto infrastrutturale che è stato assoggettato a procedura di VIA

L'integrazione del sistema transpadano - direttrice Cremona-Mantova è autostrada regionale prevista dalla d.g.r. 7/9865/2002, assunta ai sensi della L.R. 9/2001, rientra nel Programma regionale di sviluppo ed è indicata nel Piano territoriale regionale quale infrastruttura prioritaria.

Il progetto preliminare è stato oggetto di Valutazione di Impatto Ambientale che ha avuto esito positivo con prescrizioni.

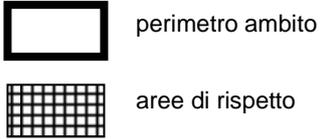
Il 2 novembre 2009 Regione Lombardia, a seguito di concertazione con gli Enti interessati, ha formulato parere favorevole in ordine alla compatibilità ambientale con prescrizioni.

Il 18 luglio 2011 il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero per i beni e le attività culturali e acquisito il parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS, ha formulato parere favorevole in ordine alla compatibilità ambientale con condizioni e prescrizioni.

Entro tre mesi dall'approvazione del progetto definitivo dell'opera, un Osservatorio ambientale da costituirsi ad hoc avrebbe dovuto verificare l'ottemperanza alle condizioni e prescrizioni.

L'approfondimento progettuale del tratto D, da realizzarsi in fase 3, che interessa il territorio mantovano, è demandato a specifica progettazione definitiva e relativa analisi e valutazione ambientale.

ATE Pg4 – GOITO, LOC. COSTA DELLA SIGNORA		SETTORE SABBIA E GHIAIA
LOCALIZZAZIONE 		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento ■ Ambito preesistente □
		COMUNE DI RIFERIMENTO Goito
		LOCALITÀ Costa della Signora
		CTR DI RIFERIMENTO E7b1 - E7b2
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE -
		CAVE 1MNa
CONTESTO Cava di riserva per il collegamento autostradale TI-BRE		
CARATTERISTICHE AMBITO Area complessiva 640.000 mq Area estrattiva - Quota media piano campagna 47,80 a Nord – 42,70 a Sud Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.) 46 (nord) – 41 (sud) PREVISIONI DI PIANO Volumi massimi disponibili stimati 1.507.955 Produzione prevista nel decennio - Quota minima di scavo Quota massima di scavo 2,80 (profondità media di scavo) Tipologia di coltivazione Cava a fossa sopra falda		LEGENDA  MODALITÀ DI RECUPERO FINALE Destinazione finale Agricola Recupero scarpate Pendenza 25° utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva, destinazione agricola Recupero fondo cava Uso agricolo Altre prescrizioni per il recupero finale Piantumazione arboreo arbustiva
Altre prescrizioni per la coltivazione Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda		Note L'area dell'ambito proposto è stata interessata in passato da attività estrattiva in fondi agricoli

ATE Pg5 – GOITO- VOLTA MANTOVANA, LOC. CAMPAGNONE-BELVEDERE		SETTORE SABBIA E GHIAIA
LOCALIZZAZIONE 		DEFINIZIONE AMBITO Nuovo inserimento ■ Ambito preesistente □
		COMUNE DI RIFERIMENTO Goito- Volta Mantovana
		LOCALITÀ Campagnone-Belvedere
		CTR DI RIFERIMENTO E7b1
		INDIVIDUAZIONE CATASTALE -
		CAVE 1MNb
CARATTERISTICHE AMBITO		CONTESTO Cava di riserva per il collegamento autostradale TI-BRE
Area complessiva 760.000 mq Area estrattiva - Quota media piano campagna 55,40 a Nord – 50,60 a Sud Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.) 50 (nord) – 48 (sud)	PREVISIONI DI PIANO	LEGENDA 
Volumi massimi disponibili stimati 1.926.484 Produzione prevista nel decennio - Quota minima di scavo Quota massima di scavo 2,80 (profondità media di scavo) Tipologia di coltivazione Cava a fossa sopra falda	MODALITÀ DI RECUPERO FINALE	Destinazione finale Agricola Recupero scarpate Pendenza 25° utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva, destinazione agricola Recupero fondo Uso agricolo Altre prescrizioni per il recupero finale Piantumazione arboreo arbustiva
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda	

Note	Dati desunti da Relazione del piano cave e siti di deposito - progetto definitivo "Corridoio plurimodale Tirreno-Brennero" (TiBre)
<u>DESCRIZIONE</u>	
<p>L'ambito di cava 1 MN: Costa della signora - unità di cava 1 MN a e unità di cava 1 MN b – è delimitato a Nord dal Canale Medio Mantovano o Virgilio, a Sud ed a Est dalla scarpata del terrazzo di I ordine e a Ovest dalla S.P. 19 Goito-Volta Mantovana.</p> <p>Entrambe le unità interferiscono parzialmente con ambiti territoriali estrattivi già individuati dal piano cave, in particolare l'ATEg4 si sovrappone con la parte nord dell'unità 1MNa in Comune di Goito, mentre l'ATEg10 si sovrappone all'unità 1MN b in comune di Volta Mantovana.</p> <p>Il Piano Cave mantiene immutata la perimetrazione dei due ATE e inserisce quindi una parte delle due unità come cava di riserva per il progetto Ti-Bre.</p>	
<u>VALUTAZIONE</u>	
<p>In questa parte viene proposta una valutazione rispetto ad informazioni generali e all'iter procedurale del progetto infrastrutturale che è stato assoggettato a procedura di VIA</p> <p>Il Raccordo autostradale della Cisa A15 – autostrada del Brennero A22 Fontevivo (PR) Nogarole Rocca (VR) rientra nel 1° programma delle opere strategiche (Legge n. 443/2001).</p> <p>Il progetto preliminare è stato oggetto di Valutazione di Impatto Ambientale che ha avuto esito positivo con prescrizioni.</p> <p>Il 27 aprile 2004 il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, acquisiti i pareri delle Regioni interessate, alla stregua della valutazione effettuata dalla speciale Commissione VIA, ha formulato parere favorevole in ordine alla compatibilità ambientale con prescrizioni e raccomandazioni e il 21 luglio 2004 il Ministero per i beni e le attività culturali si è espresso favorevolmente con prescrizioni.</p> <p>Il CIPE in data 20 dicembre 2004 ha approvato il progetto preliminare, ai fini del riconoscimento della compatibilità ambientale dell'opera, con le prescrizioni e raccomandazioni da sviluppare in sede di progettazione definitiva proposte dal Ministero Infrastrutture e Trasporti, competente per lo svolgimento dell'istruttoria.</p> <p>In sede di esame della progettazione definitiva dell'opera, il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti ha verificato l'ottemperanza alle prescrizioni che ha avuto esito positivo con condizioni.</p>	

5.5 VALUTAZIONE DI INSIEME DEL PIANO

Rispetto a quanto proposto in precedenza si evidenzia come la proposta del nuovo Piano, verificate quelle che sono le determinanti riconducibili agli strumenti di pianificazione disponibili e alle analisi ambientali proposte, non sembra ingenerare effetti pressori diretti sul territorio tali da poter essere ritenuto incoerente rispetto agli obiettivi di sviluppo territoriale previsti a livello provinciale e regionale.

In ogni caso, particolare attenzione, in fase di redazione del piano d'ambito, dovrà essere dedicata sia all'analisi degli effetti diretti sia a quelli indiretti riconducibili all'attività di coltivazione dei diversi ambiti estrattivi, soprattutto rispetto alla salvaguardia sia del sistema insediativo locale sia delle realtà ambientali presenti nell'intorno.

Gli interventi di mitigazione e compensazione, come proposto nelle schede di analisi, devono essere adeguatamente dettagliati e devono trovare una loro adeguata declinazione al fine di assumere una reale funzione di miglioramento ecologico, locale e di sistema oltre a garantire una più adeguata attività estrattiva senza che possano essere rilevate, anche in futuro, opportunità di impatto attualmente non stimabili in modo diretto.

In considerazione del fatto, che la maggior parte degli ambiti estrattivi risultano essere in ampliamento di realtà già esistenti e consolidate, nel redigendo strumento di pianificazione si consiglia di individuare, anche a livello cartografico, le nuove aree in espansione rispetto a quelle già esistenti, e in alcuni casi esaurite. Solo in questo modo le valutazioni proposte potranno trovare una loro ulteriore definizione rispetto a quelle che potrebbero essere gli effetti diretti e indiretti sul sistema territorio.

6 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

La valutazione ambientale finora condotta ha esaminato la proposta di Piano Cave per la Provincia di Mantova ed ha cercato di mettere in luce le principali problematiche che potrebbero emergere in fase di attuazione. In questo capitolo si raccolgono possibili criteri e indicazioni, utili da assumere nel Piano, volti a garantire una più efficace integrazione della dimensione ambientale, nonché la mitigazione e la compensazione dei principali effetti negativi.

La coltivazione di una cava è un processo di trasformazione del paesaggio che si dispiega in tempi molto lunghi, producendo condizioni nuove che, benché mitigate o celate, non sono reversibili.

La trasformazione artificiale prodotta dall'attività di cava avviene secondo sequenze di azioni e di procedimenti industriali organizzati nel tempo in relazione alla tipologia di materiale, alla tecnica di coltivazione, alle caratteristiche del sito ecc. Tali sequenze, in parte programmabili e vincolate da precise necessità tecniche e vincoli legislativi, si sviluppano nel tempo in relazione alle convenienze di coltivazione legate a fattori variabili e non sempre prevedibili.

La cave, di fatto, modificano gli spazi fisici e trasformano dei luoghi; l'attività, anche se temporanea nonché pianificata, destinata a concludersi entro un ciclo temporale programmato e contenuto, spesso si prolunga.

Questa condizione, che varia in funzione delle tipologie, dei materiali, dei paesaggi, non rappresenta sempre e necessariamente un problema.

L'attività estrattiva può, però, intervenire sul paesaggio in molti modi, tra cui ad esempio:

- incidere con modifica parziale o distruzione della componente geomorfologica, ossia sulle forme del terreno che del paesaggio costituiscono il supporto;
- comportare la rottura degli equilibri visuali, alterare la percezione dei luoghi creando elementi morfologico-paesaggistici artificiali, contrastanti con gli elementi naturali caratteristici dell'intorno;
- interrompere la continuità cromatica e materica di un territorio col disboscamento, l'asporto della copertura vegetale e del suolo e lo scavo;
- interrompere sistemi paesistici ed ecosistemi lineari continui (quali ad esempio terrazzi fluviali o fiumi di fondovalle);
- interrompere la continuità delle trame agricole.
- costituire un'attività industriale costruendo infrastrutture e impianti;
- produrre rifiuti.

Le tipologie più frequenti di impatto per le quali si possono adottare interventi di mitigazione sono:

- impatto naturalistico, determinato da riduzione di aree vegetate, frammentazione e interferenze con habitat faunistici, interruzione e impoverimento in genere di ecosistemi e di reti ecologiche;
- impatto fisico-territoriale, determinato da consumo e occupazione di suolo, nonché rimodellamento morfologico;
- impatto antropico-salute pubblica, determinato da inquinamento acustico e atmosferico, inquinamento di acquiferi vulnerabili, interferenze con insediamenti e infrastrutture;
- impatto paesaggistico quale sommatoria dei precedenti unitamente all'impatto visuale dell'ambito estrattivo, in particolare connesso agli impianti presenti in area di cava.

Nella programmazione delle attività di cava e del loro recupero risulta pertanto necessario creare un rapporto tra coltivazione e recupero, non considerandole due fasi separate ma complementari di un unico processo di trasformazione in una prospettiva di riduzione degli impatti e delle

incompatibilità (mitigazione), di accompagnamento progressivo delle modifiche paesaggistiche del sito (recupero) e di restituzione alla comunità e alla natura del sito sfruttato e di compensazione delle esternalità negative riversate sul capitale urbano locale (compensazione).

6.1 INDIRIZZI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI DURANTE LE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

L'impatto diretto dell'attività estrattiva sul paesaggio in fase di coltivazione può essere mitigato con azioni volte a minimizzare soprattutto la visibilità delle aree estrattive e delle strutture di servizio.

Ad esempio la formazione di schermi arborei contribuisce a mitigare contemporaneamente polveri, impatti visivi e, in minima parte, acustici e può essere elemento di disegno del paesaggio che va inquadrato organicamente nel progetto di recupero.

Anche la realizzazione di barriere di terra, specie se associata a siepi e filari, verso le aree oggetto di impatto, oltre a ridurre la diffusione dei rumori, può schermare visivamente le aree di cantiere.

L'emersione dallo skyline delle strutture di lavorazione degli inerti, quali vagli e frantoi, e delle aree di accumulo del materiale lavorato, può essere mitigata con un posizionamento in aree ribassate o naturalmente protette da schermi morfologici naturali.

La razionalizzazione dei sistemi di movimentazione, per esempio mediante l'utilizzo di nastri trasportatori che contribuisce ad eliminare il traffico dei mezzi pesanti e, specie se sono coperti, l'eventuale polverosità nella stagione secca.

Gli interventi di recupero provvisorio sono da eseguire in corrispondenza delle aree interessate da possibile prosecuzione futura dell'attività estrattiva e che, al termine della fase di recupero morfologico, possiedono caratteristiche strutturali adatte a garantire l'attecchimento di una vegetazione erbaceo-arbustiva di tipo pioniero. Il fine del recupero provvisorio è di procedere alla minimizzazione degli impatti visivi indotti dalla consistente esposizione verticale del versante di scavo, senza la necessità di operare difficoltosi ed onerosi riporti tesi alla ricostituzione del terreno di coltivo.

Di seguito si propongono alcuni indirizzi generali volti a mitigare le attività di cava:

1. Prevedere un piano di coltivazione che in ogni fase, tenga salva la continuità ecologica.
2. Prevedere il recupero ambientale contestualmente alle attività di cava.
3. Anticipare le attività di scavo da rilievi accurati vegetazionali e faunistici finalizzati a determinare gli elementi di interesse conservazionistico eventualmente presenti (es. specie arboree di pregio, ecc.) prossimi alle aree di intervento, che dovranno essere tutelati dalle attività di trasformazione.
4. Condurre le lavorazioni in modo tale da evitare di costituire fonti di inquinamento per le acque di falda.
5. Evitare, per quanto possibile, l'illuminazione e le attività di disturbo durante le ore notturne, al fine di ridurre al minimo le interferenze negative rispetto alla componente faunistica.
6. Prevedere interventi mitigativi rispetto all'impatto visivo per tutta la durata della coltivazione, e del successivo recupero, tramite l'inserimento di siepi, filari e macchie/fasce boscate.
7. Conservare la vegetazione boschiva esistente (nelle aree di rispetto), che si configura come mitigazione pregressa e che, alla cessazione dell'attività di cava, potrà porsi come sorgente e protezione per i neoecosistemi.
8. Limitare l'estensione dei piazzali e realizzare opere di mascheramento ed equipaggiamento a verde e opere idonee alla regolazione delle acque di pioggia e dei sedimenti.
9. Raccogliere e convogliare a scarichi idonei le acque meteoriche che interessano aree ove avvengono/avverranno lavorazioni potenzialmente inquinanti (ad esempio aree di frequente passaggio o operazione di mezzi di trasporto o mezzi meccanici).

6.2 INDIRIZZI PER IL RECUPERO AMBIENTALE DELLE CAVE

La prospettiva del recupero rientra fin dall'inizio negli obiettivi del progetto: a partire dal piano di coltivazione si possono infatti introdurre un insieme di misure e accorgimenti tali da innescare anticipatamente il processo di recupero e di eventuale riuso. Un corretto piano di coltivazione, capace di organizzare le azioni sia per idoneità sia per successione temporale, è senz'altro la miglior premessa per un efficace recupero. Si riportano di seguito alcune azioni da intraprendere durante la coltivazione che costituiscono una premessa al recupero delle attività di cava.

Il recupero ambientale dovrà interessare tutto l'ambito territoriale estrattivo, ivi comprese le aree per impianti e servizi, tenendo conto delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi lombardi" in aggiornamento dei piani di sistema del piano paesaggistico regionale" approvato con DGR X/495 del 25.07.2013, e in particolare:

- La definizione delle destinazioni finali dovrà essere compatibile con i caratteri paesistico ambientali del contesto di inserimento dell'ambito. Il disegno del progetto e la destinazione funzionale delle aree dovrà prendere in considerazione le reciproche incompatibilità di tali funzioni e risolverle in modo tale da non inficiare l'efficacia del progetto e l'investimento relativo.
- Il progetto di recupero ambientale dovrà inserirsi in maniera consona al contesto floristico-vegetazionale e faunistico del luogo ponendo attenzione alla presenza di elementi di rilievo naturalistico come corsi d'acqua, zone di riproduzione/transito anfibi, specie di interesse conservazionistico, siti di nidificazione, ecc., e al ruolo che l'area esercita all'interno della rete ecologica. Il progetto, dunque, dovrà essere in grado di offrire un ambiente più eterogeneo possibile in relazione al contesto ambientale e alle esigenze delle diverse specie.
- Dovrà essere prevista la redazione di un adeguato piano di monitoraggio per tutti gli interventi di recupero ambientale, al fine di garantire il corretto inserimento delle opere previste, di valutarne il loro effetto e di intervenire tempestivamente in caso di morie, fallanze o presenza di eventuali impatti non precedentemente considerati. Unitamente ad esso dovrebbe essere previsto uno specifico piano di monitoraggio a medio/lungo termine, finalizzato a verificare le caratteristiche e il valore della biodiversità floristica e faunistica, ad opere di recupero completate, e il ruolo che il neo-ecosistema assolve nello schema di rete ecologica.
- Dovrà essere favorita, nelle zone di recupero pianeggianti, la formazione di piccole pozze al fine di realizzare zone umide, eventualmente da corredare della tipica vegetazione arborea, arbustiva e acquatica caratteristica di tali ambiti.
- Dovrà essere previsto l'utilizzo di specie autoctone consone al contesto floristico-vegetazionale della zona e di certificata provenienza locale ai sensi del d.lgs. 386/2003 e del d.lgs. 214/2005; in particolare non dovranno essere utilizzate le specie vegetali incluse nella "lista nera", di cui alla L.R. 10/2008.
- Il recupero dovrà essere contestualizzato attraverso una modellazione morfologica sufficientemente diversificata e in raccordo con il contesto, così da essere funzionale alla formazione di un ambiente il più diversificato possibile.
- Dovranno essere rimosse le aree impermeabili al termine della coltivazione e/o delle operazioni di recupero.
- Al fine di massimizzare l'efficienza del recupero dal punto di vista della funzionalità della rete ecologica, dovranno essere impiegate le tecniche più appropriate per il ripristino della vegetazione autoctona e l'innescò di dinamiche evolutive dei neoecosistemi previsti, anche potenziando gli interventi già eseguiti.

Indirizzi generali per il recupero paesaggistico hanno l'obiettivo di tutelare e valorizzare il paesaggio in linea col Piano Paesaggistico Regionale ed in sintonia con esso propongono criteri e

suggerimenti esemplificativi per la progettazione del recupero territoriale-paesaggistico della zona trasformata.

L'area di cava una volta recuperata dovrà produrre un paesaggio con precise caratteristiche e qualità in grado di generare condizioni di benessere per le comunità insediate e con ciò farsi fattore di sviluppo e di ridefinizione identitaria. Di fronte alle ferite avvenute le operazioni del progetto di recupero non possono tendere sempre, solamente e semplicemente a ricucire mettendo in sicurezza e dando un ornamento vegetale, ma devono intervenire nei processi per guidare le trasformazioni dei luoghi verso nuove identità che rispondano alle esigenze dell'uomo e dell'ambiente a partire dalla conoscenza della storia e della geografia e tenendo conto degli impatti che comporta l'attività estrattiva.

Ragionando in termini generali le opzioni progettuali per il recupero paesaggistico possono essere ricondotte alle seguenti strategie:

- Riassorbire l'intervento nel paesaggio, recuperando la continuità con il sistema paesaggistico di riferimento, assimilabile alle condizioni pre-cava, riconoscendo e utilizzando i principali elementi del contorno. Questo tipo di approccio al recupero si distingue dal semplice ripristino perché tiene in considerazione anche i bisogni e le necessità delle comunità interessate con più ampi obiettivi di tutela e valorizzazione ambientale.
- Enfatizzare l'eccezionalità del un sito che per la sua natura geologica, per caratteristiche dimensionali e spaziali non si vuole riassorbire nel paesaggio preesistente, ma che come altri artefatti può al limite diventarne un elemento di arricchimento positivamente connotante. Questa scelta comporta il cambio d'uso rispetto alle condizioni preesistenti e in genere contiene i costi dell'intervento e l'effetto ambientale, rendendo possibile una complementare compensazione.
- Mitigare e compensare nel caso in cui non ci siano le condizioni per il riassorbimento né la virtuosa enfaticizzazione paesaggistica. In questi casi estremi non resta che promuovere qualche azione di mitigazione del danno e forti compensazioni.

6.3 SCELTA DELLA DESTINAZIONE FINALE DEGLI AMBITI DI CAVA

Da un punto di vista legislativo la l.r. 8 agosto 1998, n. 14 all'art. 4 delega ai Comuni per i rispettivi territori la determinazione della destinazione d'uso dell'area al termine della coltivazione del giacimento. Le Province devono tenerne conto nella formazione del Piano Provinciale delle Cave, che deve contenere la destinazione d'uso delle aree per la durata dei processi produttivi e della loro destinazione finale al termine dell'attività estrattiva.

La d.g.r. 10 febbraio 2010 - n. 8/11347 dà indicazioni generali per l'assetto e la destinazione d'uso finale degli ATE.

La suddetta d.g.r. specifica che almeno il 50% dell'ATE debba essere destinato a verde (sia esso fruttivo, agricolo, forestale, zona umida, etc.), mettendo al centro del recupero un aspetto di necessario risarcimento ambientale.

Nel determinare le destinazioni finali occorre considerare come prioritaria la restituzione di una risorsa non riproducibile alla collettività dando la priorità alle funzioni di interesse pubblico senza considerarla una destinazione esclusiva.

La scelta sulle destinazioni finali della cava dovrebbe nascere allora da un doppio ordine di considerazioni:

- socio-economiche, sulla necessità che nella scelta della destinazione finale prevalga l'interesse pubblico, nelle diverse declinazioni possibili;
- paesaggistico-ambientali, valutando le specifiche caratteristiche del sito, le opportunità che esso offre a differenti forme di riuso e valutando le relazioni con i differenti contesti paesaggistico-insediativi in cui è inserito l'ambito di cava.

Le “*linee guida regionali per il recupero delle cave nei paesi lombardi*” considerano prioritaria la scelta del recupero naturalistico ovunque sia perseguibile e/o del recupero paesaggistico a fini pubblici e sociali, ma a condizione che si realizzino contestualmente azioni di compensazione ecologico-ambientale in altri ambiti territoriali nei dintorni.

In termini generali si possono distinguere differenti tipologie di recupero in base alla funzione finale assunta. Le destinazioni più frequentemente definite, che possono anche essere compresenti nel medesimo ambito estrattivo recuperato, possono essere: agricola, forestale, naturalistica, ricreativa, per scopi didattici o sociali, per installazione di opere d’arte contemporanea e land art, insediativa, produttiva o infrastrutturale.

6.4 INDIRIZZI SPECIFICI DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE

Indirizzi specifici per il recupero ambientale degli ambiti estrattivi previsti dal Nuovo Piano Cave, da considerare e sviluppare nelle successive fasi di attuazione e gestione del piano, trovano riferimento nel PTCP di Mantova, in particolare nel documento: “Criteri di mitigazione e compensazione ambientale – allegato D5” e possono essere ricondotti ai seguenti elementi:

- il progetto di gestione produttiva di ciascun ambito territoriale estrattivo dovrà determinare le opere necessarie al recupero ambientale durante e al termine della coltivazione e sarà comprensivo delle modalità, dei costi e dei tempi di recupero ambientale dell’area, da sviluppare nel progetto attuativo della singola cava;
- la superficie minima da destinare ad interventi di mitigazione e/o compensazione dovrà corrispondere al 10% della superficie dell’ambito estrattivo; per le cave poste all’interno dei Parchi Regionali tale quota non potrà essere inferiore al 15%;
- la realizzazione delle mitigazioni e/o compensazioni verranno differenziate in base alle tipologie di ambito territoriale estrattivo e alla destinazione finale delle superfici (agricola o naturalistica); in particolare, quali esempi:
 - negli ATE di ghiaia dovrà essere previsto il recupero finale delle scarpate con pendenza a 25° e inerbimento o piantumazione; negli ATE di sabbia il recupero finale delle scarpate potrà avere pendenza max di 35° con inerbimento o piantumazione; negli ATE di argilla il recupero finale è generalmente naturalistico;
 - le modalità di recupero potranno essere differenziate a seconda della profondità di escavazione, della superficie di escavazione, dell’orientamento delle scarpate;
 - negli ambiti poco profondi (max 1,5/2mt) potrà essere prevista una mitigazione minima, quale ad esempio l’inerbimento delle scarpate con la piantumazione di arbusti rustici a macchie,
 - le scarpate esposte a sud potranno essere sistemate a macchia radura (idrosemia per l’inerbimento con specie tipiche locali e l’inserimento di arbusti rustici a macchie) mentre le scarpate esposte a nord dovranno essere rimboschite (essenze arboree ed arbustive con specie tipiche locali);
- in corrispondenza di case isolate o nuclei abitati (a distanze inferiori a 100 metri) dovranno essere previste misure mitigative / compensative aggiuntive quali idonee barriere / rimboschimenti da realizzare, anche in sommità (ad esempio nella fascia di rispetto di 20mt), preferibilmente nella prima fase dei lavori;
- per gli ambiti confinanti con viabilità pubblica dovrà essere prevista la realizzazione di almeno un filare da realizzare anche in sommità (ad esempio nella fascia di rispetto di 20mt);
- tra le prescrizioni mitigative va prevista anche l’asfaltatura delle strade bianche utilizzate durante le fasi di lavorazione, più vicine alle abitazioni isolate;

- per gli ambiti che coinvolgono più operatori, si potrà prevedere la costituzione di un consorzio (o altra forma giuridica) che impegni le imprese ad una corretta ripartizione degli oneri di ripristino ambientale e al rispetto dei tempi previsti dal progetto d'ambito;
- la realizzazione delle compensazioni potrà essere attuata all'interno o all'esterno dell'ATE, in quest'ultimo caso l'area deputata dovrà essere individuata nel progetto d'ambito;

Prime indicazioni sugli interventi di mitigazione e/o compensazione vengono riportate nelle schede di valutazione di cui al capitolo 7 - ALLEGATI 1 e 2. Tali indicazioni dovranno essere sviluppate e dettagliate nei singoli Progetti di gestione degli ATE, da sottoporre a procedura di VIA, che dovranno essere adeguatamente incrementate per gli ambiti che determineranno maggiore impatto.

6.5 CRITERI SPECIFICI DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE

In riferimento a quanto proposto in precedenza, rispetto alla volontà di offrire alcuni spunti conoscitivi utili per poter indirizzare le scelte di pianificazione relativamente alle specificità operative da assumere in fase di definizione degli interventi di mitigazione e compensazione, di seguito sono proposte alcune linee interpretative.

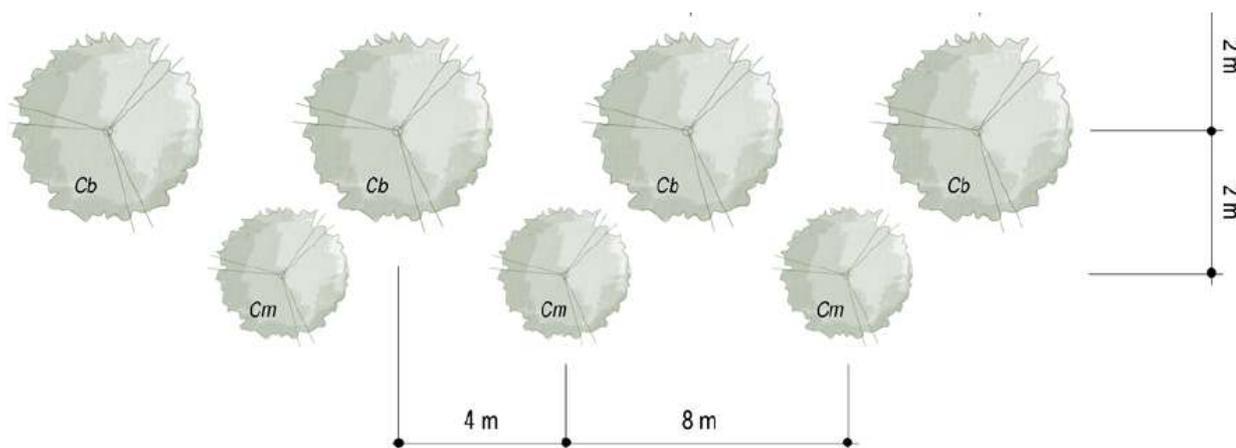
INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Si specifica che detti interventi devono essere attuati al fine di limitare l'insorgenza e la diffusione di forme di interferenza, sia diretta sia indiretta, rispetto ai possibili recettori presenti nell'intorno.

Per quanto concerne gli interventi mitigativi di carattere naturalistico, invece, si propone la seguente linea operativa:

Interferenza di carattere acustico	Tale forma di interferenza può trovare una sua forma mitigativa sia attraverso la predisposizione di appositi presidi (barriera fonoassorbente) sia attraverso la messa a dimora di specifiche essenze, sia arboree sia arbustive che possano andare a costituire una cortina continua e in grado di limitare il riverbero acustico
---	---

Di seguito sono proposte alcune specifiche rispetto ai sestri di impianto da adottare:



Al fine di ottimizzare la resa mitigativa, va sempre scelto un corteggio floristico composto sia da specie arboree sia arbustive, poste non in asse e inframezzate tra loro, avendo cura di mantenere un'interfila che sia sufficiente per l'attuazione degli interventi manutentivi.

Detti interventi devono avere le seguenti caratteristiche:

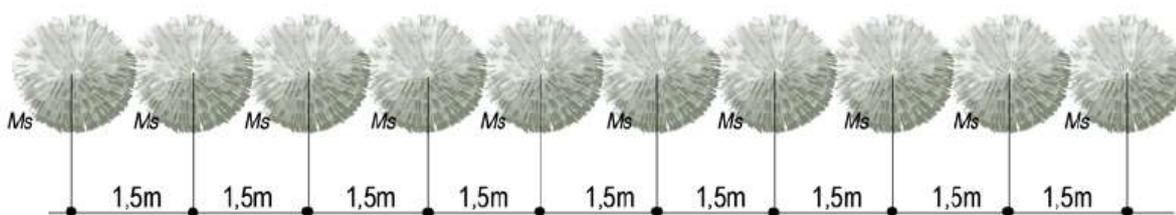
- essere localizzati nelle adiacenze dei centri abitati o dei nuclei sparsi

- devono prevedere l'utilizzo di un numero non inferiore a 4 specie legnose al fine di ottimizzare la resa
- devono essere previsti interventi manutentivi dedicati che ne possano, almeno durante i primi 3 anni, favorirne lo sviluppo
- le essenze da adottare devono essere autoctone al fine di poter garantire anche un valore di tipo ecosistemico

Per un dettaglio rispetto alle possibili essenza da adottare si rimanda alla trattazione di seguito proposta.

Interferenza di tipo luminoso	In alcuni casi, vista anche la possibile corrispondenza con realtà abitative, si riscontra l'insorgenza di interferenze di carattere luminoso, direttamente riconducibile all'attività di escavazione e movimentazione del materiale. Tale interferenza, pur limitata nel tempo, può rappresentare un importante fattore di disturbo per la popolazione locale, in tal senso, alcune delle azioni che possono essere messe in campo sono proprio riconducibili alla predisposizione di forme lineari di vegetazione, prevalentemente arborea, così da ottimizzare l'effetto schermante.
--------------------------------------	---

Di seguito sono proposte alcune specifiche rispetto ai sestri di impianto da adottare:



Le specie da adottare devono sempre essere autoctone al fine sia di limitare le attività manutentive sia ottimizzare la coerenza ecosistemica dell'intervento rispetto al contesto di inserimento.

Detti interventi devono avere le seguenti caratteristiche:

- essere localizzati nelle adiacenze dell'abitato
- devono prevedere l'utilizzo di un numero non inferiore a 2 specie legnosa al fine di ottimizzare la resa
- devono essere previsti interventi manutentivi dedicati che ne possano, almeno durante i primi 3 anni, favorirne lo sviluppo
- il sesto di impianto deve, in linea di massima, ricalcare quello proposto nell'immagine proposta in precedenza, e non minore al fine di garantire una adeguata resa
- le essenze da adottare devono essere autoctone al fine di poter garantire anche un valore di tipo ecosistemico

Per un dettaglio rispetto alle possibili essenza da adottare si rimanda alla trattazione di seguito proposta.

Interferenze qualità dell'aria	In merito alla possibile interferenza sulla qualità dell'aria, prevalentemente riconducibile all'attività di escavazione,
---------------------------------------	---

	anche in questo caso si rileva come la predisposizione di forme lineari di vegetazione possano assumere una rilevanza mitigativa. Il perseguimento di tale effetto è possibile solo attraverso la predisposizione di barriere pluristratificate composte da una commistione tra alberi e arbusti.
--	---

Detti interventi devono avere le seguenti caratteristiche:

- essere localizzati nelle adiacenze dell'abitato
- devono prevedere l'utilizzo di un numero non inferiore a 2 specie legnosa al fine di ottimizzare la resa
- devono essere previsti interventi manutentivi dedicati che ne possano, almeno durante i primi 3 anni, favorirne lo sviluppo
- il sesto di impianto deve, in linea di massima, ricalcare quello proposto nell'immagine proposta in precedenza, e non minore, al fine di garantire una adeguata resa
- le essenze da adottare devono essere autoctone al fine di poter garantire anche un valore di tipo ecosistemico

Per un dettaglio rispetto alle possibili essenza da adottare si rimanda alla trattazione di seguito proposta.

INTERVENTI COMPENSATIVI

Gli interventi compensativi, rispetto alla tipologia operativa descritta in precedenza, trovano una loro declinazione nell'andare a riproporre un valore/qualità ambientale ad un determinato territorio che è stato sottoposto a forme di sfruttamento più o meno intenso. Dette tipologie di intervento possono trovare una loro articolazione spaziale diversificata. Infatti, si propone di offrire la possibilità, al soggetto titolato, di valutare se prevedere degli interventi compensativi direttamente interni al sito estrattivo, ormai terminato oppure, al fine di renderli più efficaci, andare a proporre delle aree prossimali per le quali l'attuazione di interventi di piantumazione creerebbe sicuramente un valore aggiunto di sistema.

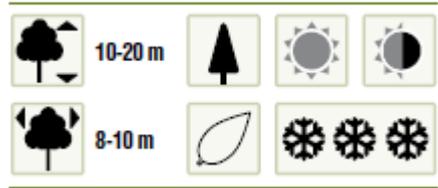
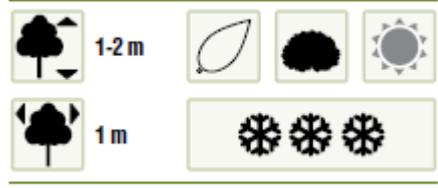
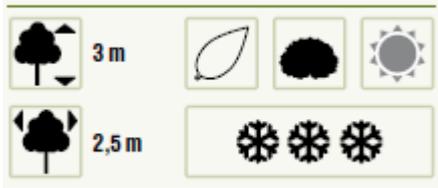
In questa ottica, lo sviluppo degli interventi compensativi potrebbe assumere la seguente articolazione:

INTERNI AL SITO ESTRATTIVO	ESTERNI AL SITO ESTRATTIVO
Intervento da eseguire al termine dell'attività estrattiva	Intervento da eseguire in corrispondenza con l'inizio dell'attività estrattiva
Periodo di mantenimento dell'impianto: 3/5 anni (dalla messa a dimora)	Periodo di mantenimento dell'impianto: 3/5 anni (dalla messa a dimora)
Garanzia attecchimento: deve essere garantito almeno il 80% delle essenze messe a dimora	Garanzia attecchimento: deve essere garantito almeno il 70% delle essenze messe a dimora
Trasmissione annuale di un report di verifica, per almeno i primi 3/5 anni	Trasmissione annuale di un report di verifica, per almeno i primi 3/5 anni
Intervento che deve poi perdurare nel tempo e quindi essere anche recepito a livello di pianificazione locale	Intervento che deve poi perdurare nel tempo e quindi essere anche recepito a livello di pianificazione locale
Intervento da verificare in coerenza con le specificità del sito estrattivo	Intervento che deve essere valutato e approvato dagli organismi di controllo

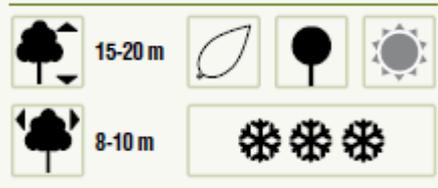
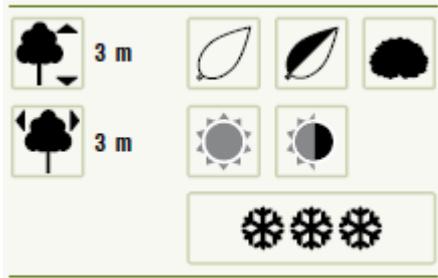
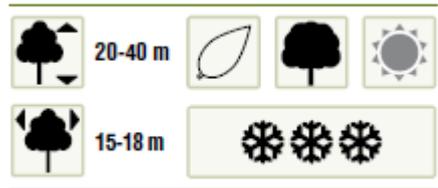
Di seguito sono proposti alcuni schemi esemplificativi rispetto alle opportunità di intervento nell'attuazione degli interventi compensativi.

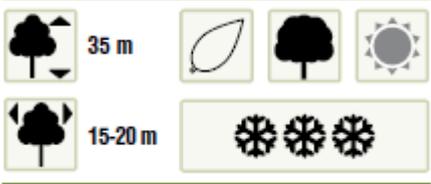
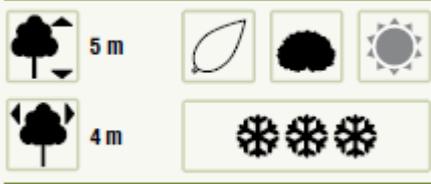
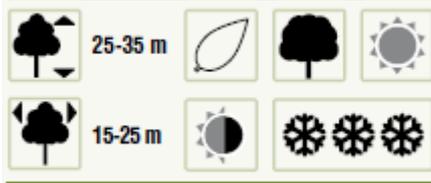
6.6 INDIVIDUAZIONE DELLE ESSENZE DA UTILIZZARE PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

A titolo esemplificativo e informativo di seguito viene proposta una elencazione di alcune possibili essenze da utilizzare per l'attuazione degli interventi di mitigazione e compensazione. Si specifica che l'opportunità di utilizzo di una specie rispetto ad un'altra deve essere il risultato di una attenta valutazione rispetto a quelle che sono le caratteristiche climatiche, edafiche, orografiche oltre che di resa proprie di un determinato luogo. Detta valutazione ponderata deve essere effettuata anche in coerenza con quelle che sono le esigenze gestionali prevedibili.

<i>Acer campestre</i> L.	
<p>Pianta a crescita lenta, molto diffusa in Italia nei boschi di pianura e collina sino a 800 m. Non esige terreni particolari, è comunque indicatrice di basicità (terreni calcarei). Buona resistenza alla siccità e all'inquinamento atmosferico Utilizzo: Tipica del paesaggio rurale nella formazione di siepi libere e siepi formali; sopporta bene la potatura. Un tempo utilizzata per formare le siepi "a gelosia" incrociando le piante a formare un grigliato. Nel verde pubblico utilizzata singola o a gruppi nei parchi, come alberatura nei viali, ad alberello per i parcheggi; nei giardini si può utilizzare come pianta singola, a gruppi, molto adatta per siepi formali o per siepi miste campestri</p>	
<i>Alnus glutinosa</i> L. (gertner)	
<p>Presente su tutto il territorio italiano, boschi e cespuglieti lungo le sponde dei corsi d'acqua e su suoli torbosi asfittici da 0 a 800 m.. Predilige terreni umidi; pianta pioniera che va a colonizzare le rive dei corsi d'acqua e le grave dei torrenti Riforestazione lungo i corsi d'acqua, per il consolidamento di scarpate, per la costituzione di siepi in pianura e per il miglioramento della fertilità. Da valorizzare come pianta ornamentale</p>	
<i>Cornus mas</i> L.	
<p>Presente spontaneo nei boschi di latifoglie, coltivato da lungo tempo. Cresce in qualsiasi terreno Utilizzo: Un tempo molto usato nelle siepi campestri; piantato nei giardini per la fioritura invernale e per i frutti si può collocare in siepi miste, gruppi, siepi campestri</p>	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	
<p>Pianta spontanea presente nei boschi di latifoglie e siepi; si adatta a tutti i terreni Impiegato per</p>	

rinverdimento e riforestazione. Utilizzato per siepi, macchie, siepi miste	
<i>Corylus avellana</i> L.	
<p>Presente in tutto il territorio nel sottobosco, frequentemente coltivato. Predilige terreni pesanti e argillosi ma si adatta a tutti i terreni anche secchi, poveri e calcarei. Coltivato per i frutti e come pianta da siepe; ornamentale per la fioritura. Interessante sia per siepi rustiche in ambiente agreste sia in giardini per siepi miste, a gruppi, come esemplare isolato. Adatto al rinverdimento di aree incolte, ruderali e versanti collinari. Scarpate stradali, argini di fiumi</p>	
<i>Cotinus coggygia</i> Scop.	
<p>Presente nell'Italia settentrionale in cespuglietti e rupi. Predilige terreni ben drenati, secchi e rocciosi, calcarei. In pieno sole. Utilizzata per rivestimento di scarpate stradali, rinverdimento di aree incolte, ruderali e versanti collinari.</p>	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacquin	
<p>Presente in tutto il territorio in cespuglietti, siepi, al margine del bosco e in pieno sole. Si adatta a tutti i terreni, resistendo sia alla siccità che all'umidità. Resistente all'inquinamento. Pianta molto usata per siepi difensive. Da utilizzare come esemplare singolo in parchi e giardini; per aree verdi urbane e per viali alberati in città. Per rimboschimento di aree incolte, ruderali e zone collinari</p>	
<i>Euonymus europaeus</i> L.	
<p>Arbusto spontaneo in boschi di latifoglie e siepi, si trova soprattutto in terreni calcarei. Si coltiva in qualsiasi terreno ben drenato, in pieno sole o mezz'ombra. Buona resistenza all'inquinamento. Ornamentale per i frutti e la colorazione autunnale del fogliame, è molto utilizzato in siepi divisorie; anche in siepi miste o singolo ad alberello in parchi e giardini. Adatto per rivestimento scarpate stradali e argini di fiumi</p>	

<i>Fraxinus ornus</i> L.	
<p>Presente in tutto il territorio in boscaglie degradate e versanti soleggiate e aridi in zone collinari. Nella fascia prealpina fino a 600-800 metri., al Sud in zone montane fino a 1400 metri. Predilige terreni sciolti, si adatta a suoli sia acidi che calcarei. Alta resistenza alla siccità, all'inquinamento atmosferico e alla salinità. Molto adatto per aree verdi urbane, viali alberati e per parcheggi. Interessante per la silvicoltura, può essere considerato un specie pioniera, adatta quindi al rimboschimento di aree incolte, industriali dimesse e versanti collinari e montani su terreni aridi e siccitosi</p>	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	
<p>Spontaneo nei boschi caducifogli, soprattutto ai margini e nelle siepi. Spesso coltivato. Si adatta a qualsiasi terreno purchè ben drenato, particolarmente su terreni calcarei. Utilizzato principalmente per siepe formale, un tempo era la tipica siepe in prossimità delle case coloniche in campagna</p>	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. & Steud.	
<p>Su terreno umido e profondo. Per bordure di grandi specchi d'acqua, consolidamento rive, riparo per la fauna acquatica. Usata per impianti di fitodepurazione</p>	
<i>Populus alba</i> L.	
<p>Predilige terreni freschi, profondi e permeabili ma non ha particolari esigenze. Indicato anche per terreni asciutti. Collocare in pieno sole. Pianta pioniera, va a colonizzare le grave dei torrenti. Buona resistenza al ristagno idrico, alla salinità, all'inquinamento. Come pianta singola, a gruppi, per viali. Ideale come frangivento anche in zone costiere. In aree verdi urbane per viali e parcheggi. Per rivestimento scarpate e argini di fiumi. Idonea alla forestazione di aree incolte, dimesse, collinari e umide. Coltivato per produzione di legno.</p>	

<i>Populus nigra</i> L.	
<p>Presente in tutto il territorio, pianta pioniera lungo le rive dei corsi d'acqua, forma boscaglie insieme a salici e ontani su suoli periodicamente inondata. Predilige terreni freschi, profondi e permeabili ma ben si adatta in pieno sole. Alta resistenza al ristagno idrico e all'inquinamento, buona resistenza alla salinità come pianta singola, a gruppi, per viali. Ideale come frangivento anche in zone costiere. In aree verdi urbane per viali e parcheggi. Per rivestimento scarpate e argini di fiumi. Idonea alla forestazione di aree incolte, dimesse e zone umide.</p>	
<i>Prunus spinosa</i> L.	
<p>Molto frequente in tutta la Penisola, in boschi, cespuglietti, lungo le siepi campestri fino a 1500 metri di altitudine. Un tempo utilizzato in campagna per siepi campestri. Utilizzato per ripristini ambientali, forestazione di aree incolte e dimesse, collinari e montane. Anche ornamentale</p>	
<i>Quercus robur</i> L.	
<p>È la quercia più diffusa in Europa, presente nella penisola soprattutto nella zona settentrionale e centrale. Soprattutto nelle pianure alluvionali e nelle valli umide con falda freatica alta, in boschi con terreni fertili e profondi, anche molto umidi ma privi di ristagno idrico, con preferenza per i terreni acidi. Formava insieme al carpino bianco le foreste naturali che ricoprivano la pianura padana, nell'associazione vegetale chiamata Quercus-carpinetum. Resiste alla siccità e all'inquinamento Poco usato in giardino. Impiegato come pianta isolata o a gruppi nei parchi. Interessante l'utilizzo nel verde urbano, anche per viali. Per la rinaturalizzazione di zone incolte, dimesse, in pianura e collina su suoli freschi.</p>	

7 INTERFERENZE CON I SITI RETE NATURA 2000

La procedura di VAS del Piano Provinciale Cave di Mantova è stata affiancata dalla procedura di Valutazione di Incidenza, il cui espletamento si è reso necessario per la presenza di numerosi Siti Rete Natura 2000 sul territorio provinciale.

Nel dettaglio, in Provincia di Mantova sono state individuate 25 Aree Natura 2000, alcune delle quali con un'estensione su più province.

SITO NATURA 2000	CODICE	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE
SIC	IT20B0018	COMPLESSO MORENICO DI CASTIGLIONE DELLE STIVIERE	116
ZSC/ZPS	IT20B0011	BOSCO FONTANA	236,1
ZSC/ZPS	IT20B0006	ISOLA BOSCONI	139
ZSC	IT20B0003	LANCA CASCINA S. ALBERTO	104,5
ZSC/ZPS	IT20B0007	ISOLA BOSCHINA	38,9
ZSC/ZPS	IT20B0010	VALLAZZA	529,7
ZSC	IT20B0014	CHIAVICA DEL MORO	24,6
ZSC	IT20A0004	LE BINE	121
ZSC	IT20B0002	VALLI DI MOSIO	66,4
ZPS	IT20B0008	PALUDI DI OSTIGLIA	122,8
ZSC	IT20B0016	OSTIGLIA	126,7
ZPS	IT20B0402	RISERVA REGIONALE GARZAIA DI POMPONESCO	96,1
ZSC	IT20B0015	POMPONESCO	61,5
ZSC	IT20B0012	COMPLESSO MORENICO DI CASTELLARO LAGUSELLO	271,3
ZSC	IT20B0001	BOSCO FOCE OGLIO	306
ZSC	IT20B0017	ANSA E VALLI DEL MINCIO	1.517,3
ZSC	IT20B0004	LANCHE DI GERRA GAVAZZI E RUNATE	157,8
ZSC	IT20B0005	TORBIERE DI MARCARIA	93
ZPS	IT20B0401	PARCO REGIONALE OGLIO SUD	2.599,6
ZPS	IT20B0501	VIADANA, PORTIOLO, SAN BENEDETTO PO E OSTIGLIA	7.213,3
ZPS	IT20B0009	VALLI DEL MINCIO	1.947,7

La metodologia di valutazione utilizzata per l'individuazione dei Siti Rete Natura 2000 potenzialmente interessati dagli Ambiti estrattivi contenuti nello scenario del Nuovo Piano Cave ha dapprima analizzato l'interferenza fra i Siti Rete Natura 2000 e gli ambiti territoriali estrattivi verificando la presenza di questi ultimi all'interno di un buffer costruito intorno ai SIC, ZPS e ZSC con una distanza di 3 km. In seguito, sono stati approfonditi per ogni Sito Rete Natura 2000 interessato, esclusivamente gli impatti potenziali generati dagli ATE localizzati entro un raggio di 3 km dai siti stessi.

Le risultanze delle analisi effettuate mostrano in generale, livelli di incidenza per lo più bassi o medi con possibilità di mitigazioni, ad eccezione di un unico sito estrattivo collocato lungo il confine di una Zona a Protezione Speciale. Per maggiori dettagli in merito si rimanda allo Studio di incidenza.

8 SISTEMA DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio ambientale della VAS del Piano Cave Provinciale è finalizzato al controllo dei potenziali effetti derivanti dall'attuazione del Piano sull'ambiente.

La motivazione del monitoraggio è duplice:

- intercettare tempestivamente gli effetti negativi e adottare le opportune misure correttive;
- verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati nel presente rapporto ambientale per i diversi contesti territoriali.

Il progetto di sistema di monitoraggio ricalca l'impostazione proposta nell'ambito del Rapporto preliminare di VAS della revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR).

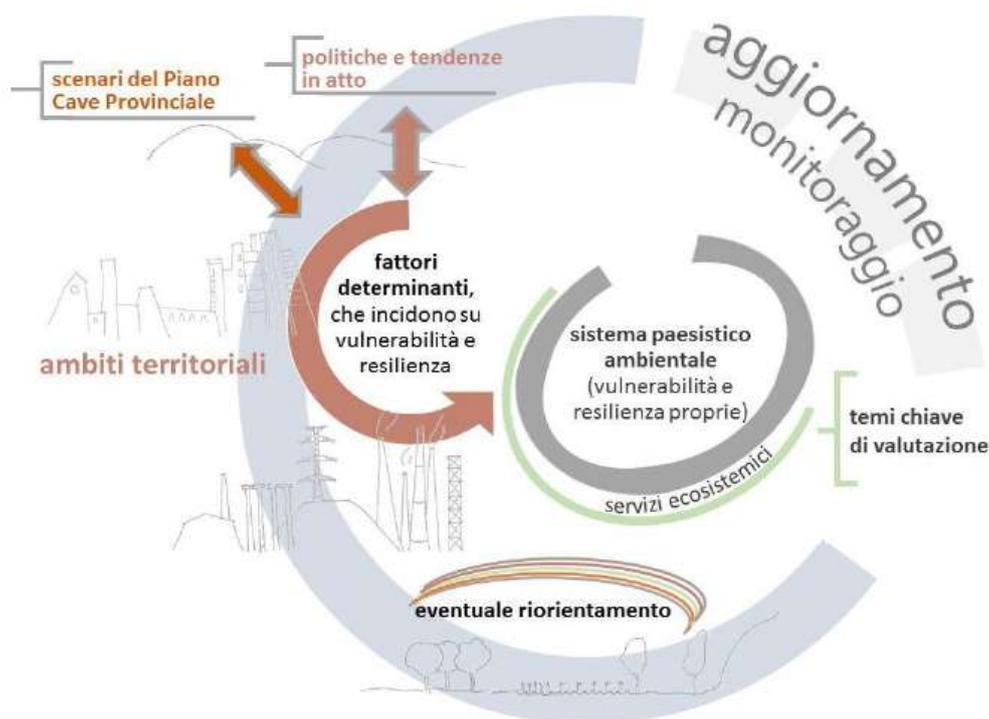


Figura 4 - Fase di monitoraggio e attuazione del Piano Cave

La progettazione del sistema di monitoraggio ambientale è focalizzata principalmente sui seguenti elementi:

- l'identificazione delle fasi di monitoraggio;
- la definizione del sistema di governance necessario per attuare il monitoraggio;
- la progettazione del sistema e l'identificazione di un insieme minimo di indicatori.

Il monitoraggio, nel procedimento di VAS, è funzionale a verificare la capacità dei piani e programmi attuati di fornire il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, identificando eventuali necessità di riorientamento delle decisioni qualora si verificano situazioni problematiche.

Nella costruzione del sistema di monitoraggio, è possibile attenersi alle "Indicazioni metodologiche e operative per il monitoraggio VAS" elaborate nel 2012 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. In fase di attuazione, il monitoraggio ha il duplice compito di verificare il contributo del Piano al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità e di aggiornare il quadro ambientale di riferimento.

Pertanto il sistema di monitoraggio deve consentire di valutare gli effetti prodotti dal piano sull'ambiente, verificare se le condizioni analizzate e valutate in fase di costruzione del piano abbiano subito evoluzioni significative, verificare se le interazioni con l'ambiente stimate si siano verificate o meno e infine valutare se le indicazioni fornite per ridurre e compensare gli effetti significativi siano state sufficienti a garantire un elevato livello di protezione ambientale.

Alla luce di ciò, il sistema di monitoraggio può essere strutturato in due macroambiti:

- Il monitoraggio del contesto che studia le dinamiche del contesto ambientale, territoriale e sociale di riferimento del Piano;
- Il monitoraggio dei processi di variazione delle dinamiche di contesto, rispetto a obiettivi previsti e limiti ammissibili, derivate dall'attuazione del piano.

Gli indicatori di processo servono, in fase di pianificazione, a elaborare stime previsionali degli effetti delle azioni di piano e, in fase di attuazione, a monitorare le azioni e valutarne gli effetti.

Tramite tali indicatori, che misurano il contributo del piano alla variazione del contesto, si verifica in che modo l'attuazione del piano stia contribuendo alla modifica degli elementi di contesto, sia in senso positivo che in senso negativo. I criteri di cui occorre tenere conto nella selezione degli indicatori sono la rilevanza per le politiche (essere imperniati sulle problematiche chiave), la reattività (cambiare con sufficiente rapidità in risposta all'azione), la misurabilità (essere fattibili in termini di disponibilità attuale o futura dei dati), la facilità di interpretazione (trasmettere informazioni essenziali, di facile comprensione e senza ambiguità).

Per essere efficaci nel processo di semplificazione della complessità ambientale, gli indicatori devono essere:

- pochi, per non introdurre troppe variabili da gestire;
- semplici, di facile comprensione;
- significativi, capaci di rappresentare in modo chiaro la realtà locale;
- strategici, capaci di fornire informazioni sul futuro;
- di processo, per consentire verifiche di trend;
- calcolabili, traducibili in valori quantitativi;
- monitorati statisticamente nel tempo.

Il monitoraggio, oltre a finalità tecniche, presenta rilevanti potenzialità per le informazioni che può fornire ai decisori e per la comunicazione a un pubblico più vasto attraverso la pubblicazione di un report che contiene considerazioni sviluppate in forma discorsiva, basate sulla quantificazione di un sistema di indicatori. Sviluppare l'aspetto comunicativo del monitoraggio significa valorizzarlo come strumento per un maggiore coinvolgimento e partecipazione delle risorse sul territorio anche nella fase di attuazione del piano e di un suo eventuale aggiornamento.

Il piano viene valutato durante l'attuazione per raccogliere e introdurre suggerimenti al fine di rivedere e mettere a punto aspetti del percorso svolto. Per fare in modo che questo avvenga, il monitoraggio deve essere dall'inizio costruito pensando alle azioni conseguenti e a come innescare gli interventi correttivi.

Il rapporto di monitoraggio avrà una cadenza periodica di elaborazione; in linea di massima una cadenza di aggiornamento annuale potrebbe costituire una frequenza ottimale.

8.1 INDICATORI DI MONITORAGGIO

Il sistema degli indicatori di monitoraggio deve rispettare precisi requisiti, fra i quali:

- essere rappresentativo dei temi considerati;
- essere completo e sintetico;
- essere semplice da interpretare;
- mostrare gli sviluppi in un arco di tempo coerente con il traguardo temporale del Piano;
- costituire la base informativa necessaria per suggerire eventuali azioni di riorientamento.

L'individuazione degli indicatori di monitoraggio ambientale richiede quindi di specificare:

- gli indicatori di contesto ambientale, correlati agli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento per il Piano Cave;
- gli indicatori di processo che misurano il grado di attuazione rispetto agli obiettivi di Piano;
- gli indicatori che misurano il contributo del Piano alla variazione dell'indicatore di contesto e che traducono l'impatto sul contesto ambientale delle misure di Piano, al rispettivo stato di attuazione, relazionandolo agli indicatori di contesto.

Di seguito viene presentata una prima proposta dei dati e degli indicatori da raccogliere ed elaborare per il monitoraggio del Piano Cave.

Tale proposta dovrà essere oggetto di approfondimento, definizione puntuale e verifica nelle prime fasi di attuazione del piano, in particolare:

1. Nell'ambito dei procedimenti di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) degli Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE), al fine di integrare gli indicatori, le attività e i processi di monitoraggio della VAS con quelli della VIA.
2. Nell'ambito di uno specifico documento tecnico sul sistema di monitoraggio del Piano, che dettagli criteri, procedure e dati, da prevedere nella normativa tecnica di Piano.

Le attività di monitoraggio, dalla raccolta all'elaborazione dei dati, fino alla redazione dei rapporti periodici di monitoraggio, saranno coordinate dalla Provincia e realizzate dagli Operatori in collaborazione con i Comuni, nell'ambito delle attività di controllo sulle attività estrattive.

8.1.1 INDICATORI DI CONTESTO

La seguente tabella elenca il primo set di indicatori scelti per monitorare gli effetti del Piano sulle componenti ambientali. Molti dati saranno rilevati dagli operatori nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto di gestione dell'ATE (anno zero).

COMPONENTE AMBIENTALE	TIPOLOGIA DI INDICATORE	INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	FONTE
Suolo	Stato	Aree naturali e agricole speciali in ATE	Mq	DUSAF - Verificato
	Pressione	Aree degradate e già scavate in ATE	Mq	SIA-Operatore
	Pressione	Volumi di fabbisogno previsti	Mc	SIT Cave
	Pressione	Aree di scavo previste	Mq	SIT Cave
Aria	Stato	Valori di qualità dell'aria (anno zero)	Dato	SIA-Operatore
Acqua	Stato	Livello della falda massima calcolata	m slm	Catasto Cave
	Pressione	Valori di qualità delle acque (anno zero)	Dato	SIA-Operatore
Paesaggio	Stato	Aree vincolate D.Lgs. 42/2004 in ATE	Mq	SIT Cave
	Pressione	Aree ripristinate/recuperate previste	Mq	SIA-Operatore
Rumore	Stato	Classe acustica definita dal piano comunale	Classe	Comune
	Pressione	Valori acustica (anno zero)	Dato	SIA-Operatore
Rifiuti	Stato	Volumi di riciclato da demolizione prodotti	T / anno	SIT Cave
Mobilità	Stato	TGM mezzi pesanti su strade di accesso	N°	Provincia
	Pressione	Mezzi pesanti in transito previsti	N°	SIA-Operatore

8.1.2 INDICATORI DI PROCESSO

La seguente tabella elenca il primo set di indicatori scelti per valutare l'efficacia delle azioni di Piano rispetto agli obiettivi prefissati. Tali indicatori permetteranno di verificare se e in quale misura le attività programmate siano state effettivamente realizzate. Molti dati saranno rilevati annualmente dagli Operatori e trasmessi alla Provincia nell'ambito del rilevamento dati ISTAT.

OBIETTIVI DI PIANO	INDICATORE	UNITÀ DI MISURA
1. Garantire il soddisfacimento dei fabbisogni provinciali di materiale di cava, in modo congruo ed equilibrato rispetto ai fabbisogni di produzione e di utenza.	Volumi estratti (per cava, operatore e ATE)	Mc
	Aree scavate (per cava, operatore e ATE)	Mq
	Aree recuperate (per cava, operatore e ATE)	Mq
2. Preservare le materie prime non rinnovabili quale obiettivo primario di sostenibilità, limitando ai fabbisogni i siti e i volumi di materiali estraibili. * Individuare prioritariamente aree estrattive in ampliamento o approfondimento di Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE) già attuati o che possano favorire il recupero di aree degradate o compromesse.	Rapporto tra volume di materiale estratto e fabbisogno stimato annuo (10%)	%
	Rapporto tra superficie scavata e scavo stimato annuo (10%)	%
3. Perseguire la massima compatibilità ambientale e paesaggistica, evitando anche di interessare aree di particolare interesse naturalistico, morfologico, storico e culturale. * Indirizzare l'attività estrattiva come opportunità per la valorizzazione agricola, ambientale, paesaggistica e per lo sviluppo della rete ecologica regionale. * Definire modalità e criteri per il risarcimento delle alterazioni e degli impatti ambientali e sociali prodotti, a mitigazione e compensazione per i territori oggetto di impatto.	Aree naturali, agricole speciali e vincolate D.Lgs. 42/2004, oggetto di scavo	Mq
	Rapporto tra aree naturali, agricole speciali e vincolate D.Lgs. 42/2004 e area scavata	%
	Aree con ripristino morfologico e recupero ambientale realizzate con interventi di mitigazione / compensazione	Mq
	Rapporto tra aree ripristinate/recuperate e totale aree da ripristinare/recuperare	%
	Misure di mitigazione e/o compensazioni previste e attuate	Nr
	Rapporto tra area degli interventi di mitigazione e/o compensazione e superficie dell'ambito territoriale estrattivo	%
4. Individuare eventuali criteri di flessibilità nella programmazione dei materiali da estrarre, prevedendo procedure di verifica periodica delle attività e dei fabbisogni. * Definire criteri per condizionare l'autorizzazione di nuove cave al recupero finale delle aree già scavate, in particolare per le imprese che non vi abbiano provveduto o non stiano provvedendo ad eseguirlo.	Stima anni per esaurimento volumi scavabili (per cava, operatore e ATE)	Nr
	Progetti di gestione degli ATE approvati (Nr., volumi, superfici)	Nr / Mc /Mq
	Progetti di attuazione delle Cave autorizzati (Nr., volumi, superfici)	Nr / Mc /Mq
5. Ottimizzare la localizzazione, il dimensionamento, la distribuzione degli ambiti estrattivi, nonché le modalità e le tecniche di intervento, trasporto e recupero. * Definire criteri localizzativi, dimensionali e distributivi per la valutazione delle proposte pervenute, che permettano di verificarne gli effetti e gli impatti sul territorio, l'ambiente, il paesaggio e il traffico. * Ridurre al minimo i flussi di traffico sulle strade e nei centri abitati, ottimizzando la localizzazione delle aree rispetto alla distribuzione delle lavorazioni e degli usi dei	Valori di qualità dell'aria rilevati	Dato
	Livello della falda massima rilevata	Dato
	Valori di qualità delle acque rilevati	Dato
	Valori acustici rilevati	Dato
	Mezzi pesanti in transito al giorno rilevati	Nr

materiali.		
<p>6. Ottenere il rispetto dei tempi e dei modi di intervento e di recupero delle aree interessate, nonché del loro riuso, promuovendo anche il recupero per fasi già durante l'estrazione.</p> <p>* Concentrare le attività estrattive in un numero contenuto di ATE di dimensioni adeguate a garantirne un più agevole completamento e recupero finale.</p> <p>* Prevedere norme attuative, risorse e strumenti di controllo idonei a permettere di realizzare gli interventi di escavazione e di recupero nei termini e nei modi programmati.</p>	Progetti autorizzati con realizzazione per fasi comprensive di recupero	Nr.
	Autorizzazioni prorogate (per operatore e ATE)	Nr.
	Documento criteri e procedure per il monitoraggio del piano predisposto	Si / No
7. Individuare soluzioni per il recupero delle cave dismesse e delle aree degradate che permettano di garantirne la fattibilità dal punto di vista economico e ambientale.	Aree degradate e già scavate recuperate	Mq
<p>8. Prevedere, in linea di principio, cave sopra falda, con destinazioni finali per usi agricoli e ambientali e che non comportino consumo di suolo.</p> <p>* Approfondire i criteri per la valutazione degli interventi estrattivi nei fondi agricoli e per la realizzazione di bacini idrici, verificandone i reali fabbisogni e gli impatti.</p>	Aree scavate sotto falda	Mq
	Volumi e aree scavate non in ATE	Mc / Mq
<p>9. Sviluppare una fattiva collaborazione con i comuni, gli altri enti e le organizzazioni imprenditoriali, agricole e ambientali, perseguendo la condivisione delle scelte, in particolare con i comuni.</p> <p>* Prevedere procedure e strumenti (convenzioni, fidejussioni...) efficaci per gli interventi sostitutivi dei comuni, a garanzia del corretto e completo recupero delle aree estrattive.</p> <p>* Programmare l'attività estrattiva in relazione con il PTCP, con i piani di settore e con i PGT dei comuni, al fine di ottenere una pianificazione coordinata, coerente e condivisa.</p> <p>* Garantire la maggiore informazione e partecipazione possibile dei soggetti interessati nei procedimenti di valutazione (VAS, VIC e VIA) e nelle successive fasi di monitoraggio.</p>	Convenzioni d'ufficio predisposte dalla Provincia	Nr
	Interventi di collaborazione / sopralluoghi / rilievi realizzati dalla provincia di supporto ai comuni	Nr
	Documento criteri e procedure su convenzioni, garanzie e interventi sostitutivi dei Comuni, predisposto e approvato	Si / No
	PGT adeguati al Nuovo Piano Cave Provinciale	Nr
	Soggetti coinvolti nei procedimenti di Via e approvazione degli ATE	Nr
<p>10. Promuovere il recupero e il riciclaggio degli inerti da demolizione per soddisfare parte dei fabbisogni con materiale a basso impatto ambientale, a partire dalle opere pubbliche della Provincia e dei Comuni.</p> <p>* Favorire e incentivare il recupero, il riciclaggio e l'utilizzo degli inerti da demolizioni, promuovendo proposte per la qualificazione tecnica dei materiali riciclati, al fine di favorirne gli usi.</p>	Materiale riciclato da demolizione prodotto e utilizzato nelle opere pubbliche	T / anno
	Interventi e azioni avviate per favorire l'utilizzo dei materiali riciclati	Nr
	Materiali residui prodotti e riutilizzati nelle attività di cava	Mc / anno