

Serie Ordinaria n. 22 - Giovedì 03 giugno 2021

D.c.r. 25 maggio 2021 - n. XI/1888

Nuovo Piano CAVE della provincia Di Mantova - Settori merceologici della sabbia - ghiaia e argilla - art. 8 della l.r. 8 agosto 1998, n. 14 - PRS TER 09.02.191

Presidenza del Presidente Fermi

IL CONSIGLIO REGIONALE DELLA LOMBARDIA

Visti:

- la direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (VAS);
- il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), in particolare l'articolo 6, comma 2, lettera a), che assoggetta a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) i piani che possono avere impatti significativi sull'ambiente;

Viste altresì:

- la legge regionale 8 agosto 1998, n. 14 (Nuove norme per la disciplina della coltivazione di sostanze minerali di cava), in particolare gli articoli 7 e 8 relativi alle modalità di formazione, adozione e approvazione dei piani cave;
- la legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio) e in particolare l'articolo 4 che disciplina la Valutazione ambientale dei piani;
- la deliberazione di Consiglio regionale 13 marzo 2007, n. VIII/351 (Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi);
- la deliberazione della Giunta regionale 10 febbraio 2010, n. VIII/11347, relativa alla revisione di criteri e direttive per la formazione dei piani cave provinciali di cui all'articolo 2, comma 1, e all'articolo 5, comma 1, della l.r. 14/1998;
- la deliberazione di Giunta regionale 10 novembre 2010, n. IX/761 (Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; DCR n. 351/2007) - Recepimento delle disposizioni di cui al decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128, con modifica ed integrazione delle deliberazioni della giunta regionale 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971) e in particolare l'allegato 1h Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - PIANO CAVE PROVINCIALE;

Preso atto che

- con la deliberazione del Consiglio provinciale di Mantova n. 49, del 20 settembre 2018, è stata adottata, ai sensi del citato articolo 7 della l.r. 14/1998, la proposta di nuovo Piano cave della Provincia di Mantova, relativo al settore merceologico della sabbia-ghiaia e argilla;
- la Provincia di Mantova con nota dell'1 ottobre 2018, acquisita al protocollo regionale n. T1.2018.0046695 del 3 ottobre 2018, ha trasmesso agli uffici regionali per l'istruttoria di competenza, la proposta di nuovo Piano con i relativi allegati;

Vista la deliberazione della Giunta regionale 21 dicembre 2020, n. XI/4108, con la quale sono stati trasmessi al Consiglio regionale, per le determinazioni di cui all'articolo 8 della l.r. n. 14/1998 i seguenti documenti, parte integrante e sostanziale della deliberazione medesima:

• Allegato 1

Proposta di nuovo Piano cave della Provincia di Mantova - settori merceologici della sabbia-ghiaia e argilla, adottata con deliberazione del Consiglio provinciale n. 49, del 20 settembre 2018, e costituita dai seguenti elaborati:

1a Relazione tecnica;

- 1b Normativa tecnica di attuazione;
- 1c Rapporto ambientale;
- 1d Studio d'incidenza;
- 1e Dichiarazione di Sintesi;
- 1f Sintesi non tecnica;
- 1g Parere Motivato ambientale (decreto provinciale n. 1009 del 04 settembre 2018);
- 1h deliberazione del Consiglio provinciale n. 49 del 20 settembre 2018;

• Allegato 2

Relazione istruttoria della proposta di nuovo Piano cave della Provincia di Mantova - settori merceologici sabbia-ghiaia e argilla, sulla quale il Comitato Tecnico in data 21 luglio 2020 ha espresso parere favorevole;

• Allegato 3

Proposte di modifica apportate dalla Giunta regionale alla proposta di nuovo Piano cave della Provincia di Mantova - settori merceologici sabbia-ghiaia e argilla;

• Allegato 4

Proposta di nuovo Piano cave della Provincia di Mantova - settori merceologici sabbia-ghiaia e argilla, comprensiva delle modifiche apportate dalla Giunta regionale;

• Allegato 5

Dichiarazione di Sintesi finale, predisposta ai sensi dell'art. 9, comma 1, della Direttiva 42/2001/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica;

• Allegato 6

decreto n. 10489 del 19 luglio 2018, relativo alla Valutazione di Incidenza (VINCA);

• Allegato 7

decreto n. 15801 del 15 dicembre 2020, relativo alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS);

Preso atto che nella deliberazione della Giunta regionale 4108/2020 si dà conto dell'avvenuto esame da parte degli uffici regionali competenti della proposta di nuovo Piano cave della Provincia di Mantova - settori merceologici della sabbia-ghiaia e argilla, trasmessa dalla Provincia con i relativi allegati e in particolare si evidenzia che:

- con decreto n. 10489 del 19 luglio 2018, l'Autorità competente per la Valutazione d'Incidenza ha espresso, ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche), e successive modificazioni, valutazione di incidenza positiva, ovvero assenza di possibilità di arrecare una significativa incidenza negativa, sull'integrità dei Siti nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000 e sulla conservazione della Rete Ecologica, riguardo alla proposta di nuovo Piano cave provinciale di Mantova, condizionato al rispetto delle prescrizioni ivi contenute e qui integralmente confermate;
- con decreto n. 15801 del 15 dicembre 2020, il Dirigente della Struttura Giuridico per il Territorio e VAS, competente per la Valutazione Ambientale Strategica regionale, ai sensi dell'articolo 15 del d.lgs. 152/2006 e dell'articolo 4, comma 3 quater, lett. c), della l.r. 12/2005, ha espresso parere motivato finale al nuovo Piano cave della Provincia di Mantova, con le condizioni e indicazioni contenute nel Capitolo 5.4 «Considerazioni conclusive» della Relazione istruttoria allegata al parere stesso;
- la proposta di nuovo Piano cave adottata dalla Provincia di Mantova è rispondente ai criteri dettati dalla Giunta Regionale con la suddetta deliberazione 11347/2010;
- gli uffici regionali hanno preso atto di quanto riferito dagli uffici provinciali in merito alle osservazioni di enti, associazioni e privati formulate in fase di adozione della revisione del Piano cave e delle successive decisioni assunte dalla Provincia di Mantova in ordine alle medesime osservazioni;
- sono state valutate le osservazioni formulate in fase istruttoria del Piano presso la Giunta regionale e richiamate nella relazione istruttoria della proposta di nuovo Piano cave della Provincia di Mantova - settori merceologici sabbia-ghiaia e argilla, allegato 2 alla deliberazione della Giunta regionale 4108/2020;
- il Comitato Tecnico consultivo regionale per le attività estrattive, di cui all'articolo 34 della l.r. 14/1998, nella seduta del 21 luglio 2020 n. XI/5, ha espresso parere favorevole sulla proposta di nuovo Piano cave della Provincia di Mantova;
- dall'istruttoria regionale sulla proposta di nuovo Piano cave è emerso che le cave di riserva individuate per le opere pubbliche, garantiscono parzialmente il fabbisogno di inerte necessario alla realizzazione delle stesse e, pertanto, viene dato mandato alla Provincia di Mantova di avviare, entro la data di approvazione dei progetti definitivi delle opere pubbliche, l'iter per l'adozione dello stralcio di Piano relativo ai volumi necessari per le opere pubbliche;

Dato atto che la trasmissione al Consiglio regionale della proposta di nuovo Piano cave, per l'approvazione, concorre al conseguimento del risultato atteso TER.09.02.191 del Programma Regionale di Sviluppo;

Considerato che, nel corso dell'istruttoria di competenza, la VI Commissione consiliare «Ambiente e protezione civile» ha ritenuto opportuno svolgere delle audizioni con le istituzioni e alcuni soggetti interessati e in particolare con:

- Provincia di Mantova e Comune di Roverbella - 24 marzo 2021;
- Comune di Gonzaga, Comitato di volontariato «No cave Roverbella», ditte Cave del Maglio S.r.l., Eredi Cortellazzi Albino di Cortellazzi Enrico e Albino s.n.c., Sartori F.lli di Sartori Mario & C S.a.s. e Pattarini S.r.l. - 14 aprile 2021;

Rilevato che nel corso delle sopra richiamate audizioni:

- sono emerse alcune perplessità in relazione all'articolo 65 della Normativa Tecnica di Attuazione (N.T.A.), che prevede l'apertura immediata anche di nuovi ambiti solo dopo il raggiungimento di almeno il 50 per cento del fabbisogno previsto dal Piano;
- la Provincia di Mantova nell'audizione del 24 marzo 2021 ha dichiarato la propria disponibilità a riconsiderare, eventualmente, un abbassamento di tale percentuale, vincolando soltanto la fase autorizzativa al raggiungimento del fabbisogno individuato dalla percentuale stessa e che con successiva mail del 7 aprile 2021, ha trasmesso una proposta di modifica dell'articolo 65 della N.T.A. coerente con quanto dichiarato nella succitata audizione;
- le ditte Cave del Maglio S.r.l., Eredi Cortellazzi Albino di Cortellazzi Enrico e Albino s.n.c., Sartori F.lli di Sartori Mario & C. S.a.s. e Pattarini S.r.l. con nota acquisita agli atti del Consiglio con protocollo n. 7457 del 5 maggio 2021, hanno trasmesso una ulteriore proposta di modifica dell'articolo 65;
- in ordine alla previsione dell'ATE g13 nel territorio del Comune di Gonzaga, il Sindaco e i tecnici comunali intervenuti nel corso dell'audizione hanno evidenziato che non sarebbero stati adeguatamente valutati, in fase di predisposizione del piano da parte della Provincia, alcuni elementi critici, ribadendo la richiesta, già avanzata nel 2018 all'amministrazione provinciale, di stralcio dell'ATE g13 dall'ambito estrattivo;

Preso atto delle osservazioni emerse nel corso delle audizioni e al fine di acquisire ulteriori elementi di valutazione utili alla conclusione dell'iter istruttorio, la VI Commissione ha ritenuto opportuno effettuare, il 5 maggio 2021, una seconda audizione con la Provincia di Mantova e il Comune di Gonzaga per verificare le criticità evidenziate sull'ATE g13 e la sostenibilità della proposta di modifica dell'articolo 65 della N.T.A. presentata dalle sopra richiamate ditte;

Dato atto che la Provincia di Mantova, effettuati gli approfondimenti tecnici sia sulla richiesta del Comune di Gonzaga di stralcio dell'ATE g13, sia sulla proposta di modifica dell'articolo 65 della N.T.A., presentata dalle ditte Cave del Maglio s.r.l., Eredi Cortellazzi Albino di Cortellazzi Enrico e Albino s.n.c., Sartori F.lli di Sartori Mario & C. s.a.s. e Pattarini S.r.l., con nota del 12 maggio 2021 e acquisita agli atti del Consiglio con protocollo n. 7829, ha comunicato che:

- sulla richiesta di stralcio avanzata dal Comune di Gonzaga, considerate le motivazioni e volontà pianificatorie espresse dal Comune, «è possibile valutare positivamente lo stralcio dell'ATE g13». Precisando altresì che «la mancata estrazione del quantitativo di sabbia previsto nell'ATE g13 (500.000 mc) non pregiudica il dimensionamento complessivo del piano (18.550.000 mc) in quanto potrà essere compensato da altre possibilità estrattive previste al di fuori del piano cave, quali, ad esempio, l'attuazione del Piano di Gestione dei Sedimenti del fiume Po.»;
- in merito alla richiesta di modifica dell'articolo 65 della N.T.A. «ritiene importante mantenere la «funzionalità» dell'articolo 65, che punta a preservare la risorsa estraibile nei nuovi ambiti, tuttavia, al fine di evitare che i tempi di attivazione dei nuovi ambiti possano prolungarsi troppo rispetto alle previsioni di vigenza del piano stesso, si ritiene ammissibile una riduzione della percentuale e una sua applicazione al volume degli ambiti estrattivi già esistenti ed in ampliamento, oltre alla possibilità di consentire, nelle more, l'avvio delle procedure autorizzatorie. La norma potrebbe pertanto essere riformulata nel modo seguente: «... avviare l'attività estrattiva solo al raggiungimento del 30%

di escavazione prevista negli ambiti estrattivi già esistenti ed in ampliamento, corrispondente a 4.740.000 mc.»;

- in relazione alla proposta di inserimento di un secondo periodo al comma 1, dell'articolo 65 della N.T.A. finalizzato alla non applicazione della percentuale fissata dal medesimo comma alle imprese che non dispongono di altre unità estrattive nei poli esistenti, non la ritiene condivisibile in quanto «oltre a vanificare l'efficacia dell'articolo 65 (di fatto gli ambiti nuovi partirebbero insieme agli esistenti senza che questi vengano almeno in parte completati) si verrebbero a creare delle disparità tra le imprese, poco giustificabili attraverso un atto di pianificazione territoriale, che deve occuparsi della gestione di un territorio e della tutela delle sue risorse, senza interferire con le dinamiche del mercato.»;

Dato atto, inoltre, che:

- con nota del 17 maggio 2021, acquisita agli atti del Consiglio con prot. n. 8014, la Direzione generale Ambiente e clima, U.O. Sviluppo sostenibile e tutela risorse dell'ambiente, ha segnalato che nell'allegato 3 «Modifiche alla proposta di nuovo piano cave» alla deliberazione della Giunta regionale 4108/2020, a pagina 7 del documento per l'ambito denominato ATE g8 è stata erroneamente indicata l'area complessiva nella misura di mq 394.870 anziché di mq 415.000.

Con la medesima nota viene altresì trasmesso l'allegato 3 interamente sostitutivo di quello precedentemente trasmesso;

Preso atto delle risultanze degli approfondimenti tecnici svolti dall'amministrazione provinciale (protocollo CRL n. 7829 del 12 maggio 2021), valutate le osservazioni e richieste emendative pervenute da parte dei soggetti auditi, nella seduta del 19 maggio 2021, la VI Commissione ha approvato le seguenti modifiche alla Proposta di nuovo Piano cave della Provincia di Mantova - settori merceologici sabbia-ghiaia e argilla:

- stralcio dall'intera proposta di nuovo Piano dell'ATE g13 sito in Comune di Gonzaga, Località C.te Beccaguda appartenente al settore merceologico sabbia, Sezione Carta Tecnica Regionale (CTR) E8c4, individuazione catastale: Foglio 37, mappali 72, parte-141-142-143-144-145-153-254-255;
- in conseguenza dello stralcio dell'ATE g13, si elimina il comma 3 dell'articolo 65 della Normativa Tecnica di Attuazione (N.T.A.);
- sostituzione dell'articolo 65 «Attuazione programmata degli Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE)» della Normativa Tecnica di Attuazione (N.T.A.) con il seguente:
 - *«1. Al fine di rispettare il criterio regionale e provinciale di preferenza per gli ampliamenti degli ATE esistenti, i nuovi ATE (g8, g9 e g10) potranno avviare l'attività estrattiva solo al raggiungimento del 30% di escavazione prevista negli ambiti estrattivi già esistenti ed in ampliamento, corrispondente a 4.740.000 mc.*
 - *2. I valori di cui al comma 1 dovranno essere controllati nell'ambito della verifica triennale sullo stato di attuazione del piano, di cui al comma 4 dell'art. 63 e potranno essere rimodulati in base ad adeguate motivazioni, condizioni ed esigenze.»*

Preso atto, inoltre, che nella medesima seduta la VI Commissione ha dato mandato agli uffici di procedere alla sostituzione dell'allegato 3 di cui alla succitata nota della Direzione generale Ambiente e clima (protocollo CRL n. 8014 del 17 maggio 2021);

Sentita la relazione della VI Commissione consiliare «Ambiente e protezione civile»;

con votazione nominale, che dà il seguente risultato:

Consiglieri presenti:	n. 61
Non partecipano alla votazione:	n. 1
Consiglieri votanti:	n. 60
Voti favorevoli:	n. 52
Voti contrari:	n. =
Astenuti:	n. 8

DELIBERA

1) di approvare il nuovo Piano cave della Provincia di Mantova - settori merceologici sabbia-ghiaia e argilla, comprensivo delle modifiche apportate dalla Giunta regionale e delle modifiche apportate dalla VI Commissione nella seduta del 19 mag-

Serie Ordinaria n. 22 - Giovedì 03 giugno 2021

gio 2021 che costituisce l'allegato 1 parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;

2) di allegare altresì alla presente deliberazione come parte integrante e sostanziale:

- Allegato 2

Proposta di nuovo Piano cave della Provincia di Mantova - settori merceologici della sabbia-ghiaia e argilla, adottata con deliberazione del Consiglio provinciale n. 49, del 20 settembre 2018 e costituita dai seguenti elaborati:

- Relazione tecnica;
- Normativa tecnica di attuazione;
- Rapporto ambientale;
- Studio d'incidenza;
- Dichiarazione di Sintesi;
- Sintesi non tecnica;
- Parere Motivato ambientale (decreto provinciale n. 1009 del 4 settembre 2018);
- deliberazione del Consiglio provinciale n. 49 del 20 settembre 2018;

- Allegato 3

Relazione istruttoria della proposta di nuovo Piano cave della Provincia di Mantova - settori merceologici sabbia-ghiaia e argilla, con parere favorevole del Comitato tecnico consultivo regionale per le attività estrattive di cava (Parere n. XI/5 del 21 luglio 2020);

- Allegato 4

Modifiche alla proposta di nuovo Piano cave (Allegato 3 alla d.g.r. XI/4108 del 21 dicembre 2020 come sostituito con nota della D.G. Ambiente e clima - protocollo CRL n. 8014 del 17 maggio 2021);

- Allegato 5

Dichiarazione di Sintesi finale, predisposta ai sensi dell'art. 9, comma 1, della Direttiva 42/2001/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica;

- Allegato 6

decreto n. 10489 del 19 luglio 2018, relativo alla Valutazione di Incidenza del piano cave provinciale di Mantova, ai sensi del d.p.r. 357/97 e s.m.i.;

- Allegato 7

decreto n. 15801 del 15 dicembre 2020, relativo alla Valutazione Ambientale Strategica del nuovo piano cave provinciale di Mantova - parere motivato finale;

3) di dare mandato alla Giunta regionale affinché la Provincia di Mantova dia avvio, entro la data di approvazione dei progetti definitivi delle opere pubbliche, all'iter per l'adozione dello stralcio di Piano relativo ai volumi necessari per le opere pubbliche;

4) di dare mandato alla Giunta regionale per il coordinamento degli elaborati di piano necessario ai fini della pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione;

5) di trasmettere la presente deliberazione alla Provincia di Mantova.

Il presidente: Alessandro Fermi

Il consigliere segretario: Giovanni Francesco Malanchini

Il segretario dell'assemblea consiliare

Silvana Magnabosco

_____ • _____



Allegato 1

Nuovo Piano cave della Provincia di Mantova – settori merceologici sabbia-ghiaia e argilla, comprensivo delle modifiche apportate dalla Giunta regionale e delle modifiche apportate dalla VI Commissione nella seduta del 19 maggio 2021

Il presente allegato è composto da 106 pagine compresa la presente



REGIONE LOMBARDIA

Direzione Generale Ambiente e Clima

Unità Organizzativa Sviluppo Sostenibile e Tutela Risorse dell'Ambiente

PROPOSTA DI NUOVO PIANO CAVE DELLA PROVINCIA DI MANTOVA

Settori merceologici della sabbia-ghiaia e argilla

Legge regionale 08 agosto 1998, n. 14

Allegato 4

**Proposta di nuovo Piano cave comprensiva delle modifiche proposte
dalla Giunta regionale**

Proposta adottata dalla Provincia di Mantova con d.c.p. n. 49 del 20.09.2018, trasmessa con nota del 1 ottobre 2018, acquisita agli atti regionali con prot. n. 46695 del 3 ottobre 2018.



Sommario

0 ABBREVIAZIONI RIPORTATE NEL DOCUMENTO..... 3

1. NORMATIVA TECNICA 4

2. SCHEDE E CARTOGRAFIE DEGLI AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI (ATE) (1:10.000) 25

3. SCHEDE E CARTOGRAFIE DELLE CAVE DI RECUPERO (1:10.000)..... 74

4. SCHEDE E CARTOGRAFIE DELLE CAVE DI RISERVA (1:10.000)..... 77

5. RIEPILOGO DEGLI ATE E DELLE CAVE DI RECUPERO E DELLE CAVE DI RISERVA 90

ALLEGATO NORMATIVA TECNICA - MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE (CAPITOLO 6 RAPPORTO AMBIENTALE)



0 ABBREVIAZIONI RIPORTATE NEL DOCUMENTO

A.T.E. (ATE): Ambito Territoriale Estrattivo

d.c.p.: deliberazione del Consiglio provinciale

d.c.r.: deliberazione del Consiglio regionale

d.g.p.: deliberazione della Giunta provinciale

d.g.r.: deliberazione della Giunta regionale

l.r.: legge regionale

D.P.R.: Decreto del Presidente della Repubblica

PTCP: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

PTRA: Piano Territoriale Regionale d'Area

P.A.I.: Piano di Assetto idrogeologico

SIC: Siti d'importanza comunitaria

ZPS: Zona di protezione speciale

U.O.: Unità Organizzativa

NTA: Normativa Tecnica

VAS: Valutazione Ambientale Strategica

VIC: Valutazione d'Incidenza

VIA: Valutazione d'Impatto Ambientale

1. NORMATIVA TECNICA

Indice

PREMESSA

TITOLO I: CONTENUTI, DEFINIZIONI E AMBITI DI APPLICAZIONE

- Art. 1 - Contenuti del Piano
- Art. 2 - Ambito di Applicazione
- Art. 3 - Definizioni
- Art. 4 - Elementi costitutivi del Piano Cave
- Art. 5 - Ambiti Territoriali Estrattivi
- Art. 6 - Cave di Recupero
- Art. 7 - Cave di Riserva per opere pubbliche
- Art. 8 - Giacimenti sfruttabili

TITOLO II - NORME TECNICHE COMUNI

- Art. 9 - Progetto di gestione produttiva degli ambiti territoriali estrattivi
- Art. 10 - Progetto attuativo e programma economico finanziario
- Art. 11 - Distanze da opere e manufatti
- Art. 12 - Distanza dai confini di proprietà
- Art. 13 - Individuazione e delimitazione dell'area di coltivazione
- Art. 14 - Recinzione della cava e misure di sicurezza
- Art. 15 - Contesti storici-archeologici e paleontologici
- Art. 16 - Materiale residuale
- Art. 17 - Stoccaggi di materiali di cava
- Art. 18 - Apertura di nuovi fronti di cava
- Art. 19 - Fasi di coltivazione
- Art. 20 - Terreno vegetale
- Art. 21 - Drenaggio delle acque
- Art. 22 - Piste di servizio
- Art. 23 - Ciglio di scavo
- Art. 24 - Cave comprese nello stesso ambito
- Art. 25 - Tutela delle acque sotterranee
- Art. 26 - Tutela della permeabilità dell'acquifero

TITOLO III - NORME PARTICOLARI PER LA COLTIVAZIONE

CAPO I: GHIAIA-SABBIA

- Art. 27 - Fronte in corso di coltivazione
- Art. 28 - Fronte al termine della coltivazione
- Art. 29 - Pendenza del fondo di cava
- Art. 30 - Profondità massima di scavo nelle cave a secco
- Art. 31 - Scavi sotto falda

CAPO II: ARGILLA E TORBE

- Art. 32 - Fronte in corso di coltivazione
- Art. 33 - Fronte al termine della coltivazione
- Art. 34 - Profondità massima di scavo nelle cave a secco
- Art. 35 - Scavi sotto falda

CAPO III: PIETRE ORNAMENTALI

(articoli da 36 a 40: omissis in quanto materiale non presente in Provincia di Mantova)

CAPO IV: ALTRE ROCCE

(articoli da 41 a 44: omissis in quanto materiale non presente in Provincia di Mantova)

TITOLO IV – RECUPERO, MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

- Art. 45 - Modalità di esecuzione delle opere di recupero e comunicazioni
- Art. 46 - Recupero provvisorio e opere di compensazione
- Art. 47 - opere in verde

- Art. 48 - Interventi di ripristino nelle aree di riassetto ambientale
Art. 49 - Riutilizzo delle aree di cava
Art. 50 - Recupero ad uso naturalistico
Art. 51 - Recupero ad uso agricolo
Art. 52 - Recupero ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato
Art. 53 - Recupero ad uso insediativo
Art. 54 - Recupero del fondo cava, dei gradoni e delle scarpate meno acclivi
Art. 55 - Recupero delle scarpate più acclivi e riporti al piede
Art. 56 - Quote e interventi di mitigazione e compensazione ambientale (sostituito ex art. 56
Con omissis e assunto art. 65)
Art. 57 - Perimetro dei laghi di cava
Art. 58 - Garanzie finanziarie
TITOLO V - NORME FINALI
Art. 59 - Zonizzazione dell'ATE
Art. 60 - Cave di recupero
Art. 61 - Deroghe alla normativa tecnica
Art. 62 - Indirizzi e strumenti per la gestione e attuazione del piano
Art. 63 - Indicazioni per il monitoraggio degli interventi e dei fabbisogni
Art. 64 - Condizioni per il rilascio delle autorizzazioni
Art. 65 - Attuazione programmata degli ambiti territoriali estrattivi (ATE)

PREMESSA

Le presenti norme tecniche sono state elaborate con riferimento alla DGR 2752/2011 "Revisione della normativa tecnica di riferimento per la formazione dei piani provinciali delle cave, ai sensi del terzo comma dell'art. 2 e del secondo comma, lettera g), dell'art. 6 della l.r. 8 agosto 1998, n. 14."

Rispetto al modello di cui alla DGR 2752/2011, sono dichiarati omessi gli articoli da 36 a 44 e 55, riferiti al materiale di cava: "pietre ornamentali", non presente in Provincia di Mantova.

TITOLO I - CONTENUTI, DEFINIZIONI E AMBITI D'APPLICAZIONE

Art. 1 - Contenuti del Piano

1. Il Piano cave della Provincia di Mantova è stato elaborato in conformità alla *Revisione dei «criteri e le direttive per la formazione dei Piani provinciali delle cave»* di cui al primo comma dell'art. 2 e al primo comma dell'art. 5 della l.r. n. 14/98, in materia di cave emanati dalla Regione Lombardia con delibera della Giunta Regionale n. 8/11347 del 10 febbraio 2010, in applicazione dell'articolo 5 della legge regionale 8 agosto 1998, n. 14 e nel rispetto dei contenuti dell'articolo 6 della medesima legge.
2. Il Piano cave della Provincia di Mantova è inoltre stato elaborato in conformità agli indirizzi e agli obiettivi approvati con Delibera del Consiglio Provinciale n. 23 del 30/05/2017.
3. In particolare il Piano Cave:
 - a) individua i giacimenti sfruttabili;
 - b) identifica gli ambiti territoriali estrattivi, compresi quelli ubicati nelle aree protette ai sensi della l.r. 86/83 e s.m.i.;
 - c) definisce i bacini territoriali di produzione a livello provinciale;
 - d) individua le aree di riserva di materiali inerti, da utilizzare esclusivamente per le occorrenze di opere pubbliche;
 - e) identifica le cave cessate da sottoporre a recupero ambientale;

- f) stabilisce la destinazione d'uso delle aree per la durata dei processi produttivi e la loro principale destinazione finale al termine dell'attività estrattiva;
- g) determina, per ciascun ambito territoriale estrattivo, i tipi e le quantità di sostanze di cava estraibili, in rapporto ad attività estrattiva esistente, consistenza del giacimento, caratteristiche merceologiche, tecnologie di lavorazione, bacini di utenza (provinciali-nazionali);
- h) stabilisce le normative generali applicabili a tutte le attività estrattive per la coltivazione e il recupero ambientale che devono essere osservate per ciascun bacino territoriale di produzione in rapporto alle caratteristiche idrogeologiche, geotecniche ed al tipo di sostanze di cava estraibili.

Art. 2 - Ambito di applicazione

1. Il Piano cave della Provincia di Mantova si applica ai materiali di seconda categoria di cui al R.D. 29 luglio 1927 n. 1443 disciplinati dalla l.r. 14/98 "Nuove norme per la disciplina di sostanze minerali di cava" e in particolare ai settori merceologici:

- a) sabbia e ghiaia;
- b) argilla.

2. L'efficacia del presente Piano decorre dalla data di pubblicazione sul BURL della Delibera di Consiglio regionale di approvazione.

3. Il Piano ha durata pari a 10 anni per tutti i settori merceologici previsti.

Art. 3 - Definizioni

1. Al fine dell'applicazione del presente Piano si intende per:

a) Ambito territoriale estrattivo (ATE): unità territoriale di riferimento per l'attuazione delle esigenze di Piano, in cui è consentita l'attività estrattiva nel periodo di validità del Piano cave stesso. Si compone di una o più cave ed è costituito da:

- a1) Area estrattiva: area in cui è prevista l'estrazione di sostanze minerali di cava.
- a2) Area impianti e di stoccaggio: area adibita ad attività di lavorazione e deposito temporaneo del materiale estratto e/o lavorato.
- a3) Area per le strutture di servizio: area inclusa nell'ATE, adibita a strutture connesse all'attività estrattiva (uffici, autorimesse, magazzini, strade di accesso, piste perimetrali ecc.). Le aree di servizio possono essere individuate sia all'interno sia all'esterno dell'area estrattiva.
- a4) Area di Rispetto: area circostante le aree definite in precedenza, necessaria a garantire un corretto rapporto tra l'area d'intervento e il territorio adiacente. Può essere dotata di impianti o strutture atte a diminuire la percezione dell'attività estrattiva.
- a5) **Area di Riaspetto ambientale:** area degradata, inclusa nell'ATE, da sottoporre esclusivamente a recupero ambientale.

Gli ATE sono individuati nell'allegato A e contraddistinti dalla sigla ATE + settore (minuscolo) + numero progressivo di identificazione ambito (es. ATEg10).

b) **Cava:** unità produttiva caratterizzata da omogeneità di conduzione dell'attività estrattiva, costituita da:

- b1) **Area estrattiva:** area in cui è prevista l'estrazione di sostanze minerali di cava.
- b2) **Eventuale area impianti e di stoccaggio:** area adibita ad attività di lavorazione e deposito temporaneo del materiale estratto e/o lavorato.
- b3) **Eventuale area per le strutture di servizio:** area adibita a strutture connesse all'attività estrattiva (uffici, autorimesse, magazzini, strade di accesso, piste perimetrali ecc.). Le aree di servizio possono essere individuate sia all'interno sia all'esterno dell'area estrattiva.
- b4) **Eventuale area di Rispetto:** area riportata in progetto, non interessata dalle attività di cui ai punti precedenti.

b5) **Eventuale area di Riassetto ambientale:** area degradata, da sottoporre esclusivamente a recupero ambientale.

Le cave sono individuate nell'allegato A e contraddistinte dalla sigla C + numero.

c) **Cava di recupero:** cava cessata in cui è consentita la temporanea ripresa dell'attività estrattiva, al solo fine di consentirne il recupero ambientale, secondo tempi e modalità stabiliti nel progetto di sistemazione ambientale.

Sono individuate nell'allegato B e contraddistinte dalla sigla R + settore + numero progressivo.

d) **Cava di riserva:** cava destinata alla produzione di materiali inerti da utilizzare esclusivamente per le occorrenze di opere pubbliche.

Sono individuate nell'allegato C e contraddistinte dalla sigla P + settore + numero progressivo.

e) **Giacimento sfruttabile:** porzione del territorio provinciale interessata dalla presenza di una risorsa da tutelare in quanto risorsa naturale non rinnovabile; essa deve essere potenzialmente sfruttabile, ossia oggettivamente raggiungibile e priva di vincoli ineliminabili e ostacoli che ne impediscano lo sfruttamento. *Sono individuati nell'allegato D e contraddistinti dalla sigla G.*

Art. 4 - Elementi costitutivi del Piano Cave

1. Il Piano Cave è costituito dai seguenti elementi:

A. Documenti di piano:

- 1) RELAZIONE TECNICA, con il seguente allegato:
 - Carta dei bacini di produzione (1:100.000).
- 2) NORMATIVA TECNICA con i seguenti allegati:
 - Allegato A - Schede e carte degli ATE (scala 1:10.000);
 - Allegato B - Schede e carte delle Cave di recupero (scala 1:10.000);
 - Allegato C - Schede e carte delle Cave di riserva (scala 1:10.000);
 - Allegato D - Schede e carte dei giacimenti (scala 1:30.000).
- 3) RAPPORTO AMBIENTALE e SINTESI NON TECNICA di VAS, con i seguenti allegati:
 - Allegato 1, Schede di Valutazione degli ATE e delle Cave di recupero;
 - Allegato 2, Schede di Valutazione delle Cave di riserva per opere pubbliche.
- 4) STUDIO D'INCIDENZA di cui alla disciplina delle aree della Rete Natura 2000.
- 5) DICHIARAZIONE DI SINTESI DI VAS.

B. Elementi istruttori:

- a) Relazione dei fabbisogni e produzioni, valutazione e definizione degli ATE.
- b) Relazione geologico mineraria, con i seguenti allegati:
 - Carta idrogeologica, in scala 1:50.000 (2 tavole);
 - Carta delle risorse (geomineraria), in scala 1:50.000 (2 tavole);
 - Carta dei giacimenti sfruttabili, in scala 1:10.000 (7 tavole);
 - Carta dell'attività estrattiva, in scala 1: 25.000 (9 tavole).
- c) Relazione dell'uso del suolo e della vegetazione, con il seguente allegato:
 - Carta dell'uso del suolo e della vegetazione, in scala 1:10.000 (4 tavole);
- d) Relazione ambientale e vincoli, con il seguente allegato:
 - Carte dei vincoli, in scala 1:10.000 (7 tavole).
- e) Prescrizioni, Pareri e Osservazioni.
- f) Parere Motivato di VAS.

Art. 5 - Ambiti territoriali estrattivi

1. Nell'allegato A sono individuati gli ambiti territoriali estrattivi all'interno dei quali possono essere attivate le nuove cave o l'ampliamento di cave già attive, sulla base di progetti presentati ai sensi degli articoli 9 e 10 delle presenti norme, in conformità alle prescrizioni contenute nelle schede relative a ogni singolo ambito territoriale.

Art. 6 - Cave di recupero

1. Nell'allegato B sono individuate le cave di recupero; il riassetto e la sistemazione ambientale di tali cave possono essere autorizzati sulla base di progetti presentati, in conformità alle prescrizioni contenute nelle schede relative ad ogni singola cava di recupero o unitariamente a più cave di recupero.

Art. 7 - Cave di riserva per opere pubbliche

1. Nell'allegato C sono individuate le cave di riserva, la cui attivazione può essere autorizzata, sulla base di progetti presentati in conformità con le presenti norme, solo nel caso di affidamento dei lavori di costruzione dell'opera pubblica per la cui realizzazione sono state previste e per i quantitativi di materiali strettamente necessari all'esecuzione dell'opera stessa.

Art. 8 - Giacimenti sfruttabili

1. Nell'allegato D sono individuati i giacimenti sfruttabili, così come definiti al precedente articolo 3.

2. I giacimenti costituiscono prescrizioni del piano cave agli effetti dell'articolo 10 della l.r. 14/98; incompatibili prescrizioni da parte del P.G.T. comunale, anche successivi allo scadere dell'efficacia del piano, dovranno essere motivate tenendo conto delle conseguenze sulla risorsa e verificate dalla Provincia nell'ambito della valutazione di compatibilità con il PTCP, di cui al comma 5 dell'art. 13 della L.R. 12/2005.

TITOLO II - NORME TECNICHE COMUNI

Art. 9 - Progetto di gestione produttiva degli ambiti territoriali estrattivi

Il progetto degli ambiti territoriali estrattivi, di cui all'articolo 11 della l.r. 14/98 deve contenere:

1. Rilievo planialtimetrico in scala idonea dell'Ambito Territoriale Estrattivo con la rappresentazione di tutti i servizi e infrastrutture di uso pubblico e l'individuazione di capisaldi e di specifici punti fissi inamovibili di riferimento, con l'indicazione della quota s.l.m. la cui monografia deve essere riportata a margine.

2. Relazione geologica e idrogeologica sui terreni interessati alla coltivazione, anche mediante indagini geognostiche e geofisiche, con determinazione delle sezioni litostratigrafiche e delle caratteristiche geotecniche e geomeccaniche.

3. Relazione agronomico - forestale con allegata carta della vegetazione e dell'uso del suolo alla stessa scala del rilievo planialtimetrico, a firma di tecnici diplomati o laureati in discipline attinenti, abilitati o iscritti ad associazioni riconosciute.

4. Progetto della coltivazione redatto da tecnico iscritto a ordine professionale idoneo completo di:

a. relazione tecnica sul progetto di coltivazione che specifichi, sulla base dei dati geologici e idrogeologici:

- consistenza del giacimento coltivabile;
- profondità della falda freatica e/o della falda artesianica, rilevata con riferimento ai dati di soggiacenza relativi alle informazioni disponibili in un arco temporale decennale, con indicazione del massimo livello piezometrico raggiunto;

- fasi temporali dello sfruttamento, le modalità e il metodo di coltivazione del giacimento anche in relazione alle caratteristiche e alla potenzialità dei macchinari impiegati;
 - individuazione delle aree di collocazione dell'eventuale materiale residuale derivante dalla coltivazione, estratto e non commercializzato, se rese necessarie dal tipo di materiale e dalle modalità di coltivazione, con l'indicazione delle loro principali caratteristiche;
 - calcoli di stabilità dei profili di sicurezza dei terreni durante e al termine della coltivazione;
- b. tavole grafiche riportanti le principali fasi di coltivazione, inclusa quella finale.
5. progetto delle infrastrutture e delle opere necessarie al recupero ambientale da realizzare durante e al termine della coltivazione costituito da:
- a. relazione tecnica che specifichi le opere previste, i tempi di realizzazione, i costi previsti, l'assetto finale dell'area di cava collegato alle aree limitrofe, la destinazione dei terreni coltivati;
 - b. tavole grafiche riportanti le singole fasi di recupero ambientale, l'assetto finale e la destinazione dell'area al termine dei lavori di recupero ambientale;
 - c. computo metrico e suddivisione dei costi tra gli operatori coinvolti in base ai volumi previsti per le singole cave;
 - d. atti di intesa e di garanzia tra gli operatori e gli enti interessati per la progettazione esecutiva, il finanziamento e la realizzazione delle infrastrutture e le opere necessarie.
6. La documentazione allegata ai progetti di cui ai punti precedenti deve essere prodotta in formato digitale e trasmessa su idoneo supporto informatico, in formato compatibile con i sistemi software adottati dalla Provincia.

Art. 10 - Progetto Attuativo e programma economico finanziario

Il progetto attuativo, di cui all'art. 14 - comma 1 - lettera f) della l.r. 14/98, deve contenere:

1. Rilievo planialtimetrico in scala (1:500/1:1000/1:2000) dell'area oggetto della richiesta di autorizzazione, nonché delle aree precedentemente cavate e delle zone limitrofe con la rappresentazione di tutti i servizi e infrastrutture di uso pubblico esistenti su dette aree, riferimenti catastali e l'individuazione di specifici punti fissi inamovibili di riferimento, con l'indicazione della quota s.l.m. la cui monografia deve essere riportata a margine.
2. Progetto della coltivazione redatto da tecnico iscritto ad ordine professionale idoneo completo di:

a) Relazione tecnica sul progetto di coltivazione che specifichi, sulla base dei dati geologici ed idrogeologici:

- profondità massima di escavazione;
- profondità della falda freatica e/o della falda artesianica, rilevata con riferimento ai dati di soggiacenza relativi alle informazioni disponibili in un arco temporale decennale, con indicazione del massimo livello piezometrico raggiunto;
- volume coltivabile e la produzione media annua prevista;
- indagini geognostiche, con sezioni litostratigrafiche e caratteristiche geotecniche e geomeccaniche, effettuate con sondaggi, nella quantità minima di n. 3 ogni ettaro, con piezometri ad una profondità di almeno 3 m sotto la minima escursione della falda acquifera;
- fasi temporali dello sfruttamento, modalità e metodo di coltivazione del giacimento anche in relazione alle caratteristiche ed alla potenzialità dei macchinari impiegati;
- stima del volume dell'eventuale materiale residuale, derivante dalla coltivazione, estratto e non commercializzato, con l'indicazione delle loro principali caratteristiche, delle aree e delle modalità di collocazione;
- calcoli di stabilità dei profili di sicurezza dei terreni durante ed al termine della coltivazione.

b) Relazione tecnica riguardante l'analisi preliminare dei principali problemi di sicurezza del lavoro connessi all'esecuzione del progetto di coltivazione con l'indicazione delle soluzioni progettuali adottate per ridurre al minimo i pericoli per gli addetti nonché per garantire il rispetto delle norme in materia antinfortunistica e di protezione dell'ambiente di lavoro ai sensi della vigente legislazione.

c) Relazione agronomico-forestale con allegata carta della vegetazione e dell'uso del suolo alla stessa scala del rilievo planialtimetrico, a firma di tecnici diplomati o laureati in discipline attinenti, abilitati o iscritti ad associazioni riconosciute.

d) Tavole grafiche riportanti:

- fase di sistemazione del cantiere, scopertura del terreno, installazione di impianti di servizio e viabilità relativa alla cava;
- situazione alla fine di ogni fase di coltivazione;
- situazione dell'area di scavo al termine della coltivazione e sezioni quotate;

e) Computo metrico del volume da estrarre con indicazione di:

- eventuali volumi da mandare a discarica;
- volumi di materiale utile per ogni singola fase;
- volumi da reimpiegare per le fasi di recupero;
- volumi del terreno superficiale (vegetale e non) accantonato, con l'indicazione delle aree di collocazione temporanea e/o definitiva.

3. Progetto delle opere necessarie al recupero ambientale durante e al termine della coltivazione costituito da:

a) Relazione tecnica che specifichi le opere previste, il programma di manutenzione delle stesse durante e al termine della coltivazione, i tempi di realizzazione, i costi previsti, la morfologia e la destinazione finale dei terreni coltivati. La parte inerente agli aspetti agronomico-forestali dovrà essere redatta da tecnici diplomati o laureati in discipline attinenti, abilitati o iscritti ad associazioni riconosciute;

b) Tavole grafiche in scala uguale a quelle del progetto di coltivazione riportanti le singole fasi di recupero ambientale, l'assetto finale e la destinazione dell'area al termine dei lavori di recupero ambientale.

c) Computo metrico e stima dei costi delle opere previste suddivisi per ogni singola fase d'intervento.

4. Programma degli interventi di mitigazione ambientale con l'indicazione dei criteri e delle modalità operative atte a ridurre l'interferenza dell'attività estrattiva con l'ambiente circostante.

5. Programma economico finanziario, di cui all'art. 14 - comma 1 - lettera g), deve contenere:

a) le caratteristiche qualitative e granulometriche del materiale con i relativi certificati d'analisi, in numero tale da caratterizzare il giacimento sfruttato;

b) l'utilizzazione e la destinazione dei prodotti commerciabili;

c) i sistemi di abbattimento, carico e trasporto del materiale, le macchine impiegate, le caratteristiche e la potenzialità degli impianti di trattamento degli inerti con indicazione dello schema strutturale e di flusso dei medesimi;

d) i programmi di investimento relativi a macchine e impianti la cui introduzione deve essere anche finalizzata al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori ed alla tutela dell'ambiente di lavoro.

6. La documentazione allegata ai progetti di cui ai punti precedenti deve essere prodotta in formato digitale e trasmessa su idoneo supporto informatico, in formato compatibili con i sistemi software adottati dalla Provincia.

Art. 11 - Distanze da opere e manufatti

1. Le distanze minime degli scavi a cielo aperto e in sotterraneo da opere e manufatti, fatte salve disposizioni di legge più restrittive, sono quelle previste dalle vigenti Norme di Polizia Mineraria.
2. La distanza minima da abitazioni deve essere determinata in relazione alla normativa sull'impatto acustico e delle vibrazioni, tenendo anche conto dell'impatto visivo e della dispersione delle polveri, nonché degli interventi atti a ridurre tali impatti. Tale distanza non deve comunque essere inferiore a quella prevista dalle norme di polizia mineraria.
3. Per opere e manufatti non previsti dalle suddette norme, i progetti devono comunque prevedere distanze idonee tali da garantirne la completa sicurezza.

Art. 12 - Distanza dai confini di proprietà

1. La distanza minima tra il ciglio di scavo ed il perimetro dell'area in disponibilità è stabilita in 10 m.
2. Qualora l'altezza complessiva dello scavo sia inferiore a 10 m, la citata distanza minima potrà essere pari alla profondità, ma comunque non inferiore a 4m.
3. La distanza minima da luoghi cinti da muro è stabilita in 20 m e potrà essere ridotta fino a 10 m previo accordo tra i confinanti.
4. Le distanze di cui sopra si intendono misurate in orizzontale dal ciglio superiore di scavo e sono determinate previa verifica delle condizioni di stabilità delle scarpate.

Art. 13 - Individuazione e delimitazione dell'area di coltivazione

1. L'area interessata dalla coltivazione deve essere chiaramente individuata sul terreno, attraverso la collocazione di punti fissi inamovibili. Tali punti devono essere collocati in posizione topografica favorevole e comunque in maniera che da ognuno di essi si possa vedere il precedente ed il successivo.
2. La posizione e la numerazione dei punti sul terreno devono avere riscontro nella apposita cartografia allegata al provvedimento di autorizzazione.
3. La posizione delle stazioni di misura utilizzate per l'esecuzione del rilievo topografico di base, ovvero i capisaldi di riferimento delle misure, devono essere posizionate sul terreno mediante chiodi topografici inseriti su plinti di cemento o su basi inamovibili.
4. Almeno due dei suddetti punti fissi dovranno essere inquadrati nel sistema cartografico regionale, appoggiandosi a vertici di triangolazione della rete di raffittimento regionale dei capisaldi IGM.

Art. 14 - Recinzione della cava e misure di sicurezza

1. Il perimetro dell'area interessata dalla coltivazione, ove accessibile, deve essere recintata con rete metallica dell'altezza non inferiore a m 1,80 o con altro mezzo prescritto nel provvedimento di autorizzazione.
2. La recinzione dovrà avere un'apertura alla base non inferiore a cm 15 per consentire il libero passaggio della fauna locale.
3. Segnali ammonitori di pericolo, indicanti la presenza di attività estrattiva, devono essere collocati lungo la recinzione ad intervalli non superiori a m 50 ed in posizione tale che da ogni cartello sia visibile il cartello precedente e quello successivo.
4. Gli accessi alla cava devono essere chiusi al di fuori dell'orario di lavoro.
5. Al fine di evitare, per scarsa visibilità, cadute accidentali dal ciglio di cava deve essere mantenuta libera dalla vegetazione arbustiva una fascia di rispetto di almeno metri 3.
6. Dovranno essere adottare tutte le misure di sicurezza previste dalla vigente legislazione mineraria e di prevenzione infortuni e di sicurezza del lavoro - fatte salve disposizioni di legge più restrittive, riferite a casi particolari - in ordine alla conduzione dei lavori di scavo, carico e trasporto materiali e di segnaletica di sicurezza nei confronti di terzi.

Art. 15 - Contesti storici-archeologici e paleontologici

1. La ditta autorizzata dovrà far pervenire alla Sovrintendenza Archeologica della Lombardia la comunicazione dei lavori di scolturamento di ogni lotto di coltivazione almeno 15 giorni prima dell'inizio degli stessi.
2. Qualora durante la coltivazione vengano alla luce reperti di interesse storico, archeologico e paleontologico l'esercente dovrà sospendere i lavori di scavo, comunicando immediatamente il ritrovamento alle Autorità.
3. Sia nella fase di approvazione dei progetti di ATE sia nella fase autorizzativa, dovrà essere coinvolta, con espressione di parere, la competente Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio al fine di garantire la possibilità di una dettagliata analisi del contesto e poter predisporre eventuali strategie di tutela mirate.

Art. 16 - Materiale residuale

1. Il materiale residuale derivante dalla coltivazione, incluso il "cappellaccio" non considerabile terreno vegetale, di norma deve essere sistemato nell'area di cava e utilizzato ai fini del riassetto ambientale della cava stessa e/o di altre cave, anche se non attive, oppure, purché sia valutata la compatibilità chimico-agronomica, essere valorizzato per usi diversi, qualora non sia necessario ai fini di tali interventi di riassetto ambientale.
2. Il terreno vegetale non costituisce scarto di cava e deve essere integralmente ricollocato in sito durante ed al termine dell'attività estrattiva, ai sensi dell'art. 20 (Terreno vegetale) delle presenti norme.

Art. 17 - Stoccaggi di materiali di cava

1. Le aree di stoccaggio dei materiali devono essere definite e delimitate in modo da non compromettere la sicurezza del lavoro e le opere di recupero ambientale, evitando con misure idonee la dispersione di polveri.
2. È vietato lo scarico diretto con autocarri lungo le scarpate dei cumuli di materiali sciolti.

Art. 18 - Apertura di nuovi fronti di cava

1. Le nuove fronti di cava devono essere aperte tenendo conto dell'impatto sul paesaggio e sull'ambiente e dovranno prevedere idonee opere di mitigazione, secondo procedure fissate dal progetto.

Art. 19 - Fasi di coltivazione

1. La coltivazione delle cave deve avvenire per fasi, di durata da stabilire nel provvedimento autorizzativo, al fine di assicurare il progressivo recupero ambientale.

Art. 20 - Terreno vegetale

1. Durante la coltivazione il terreno vegetale, di norma, deve essere conservato temporaneamente in cava o nelle immediate vicinanze e riutilizzato, al termine della coltivazione, secondo le previsioni progettuali, ai fini del riassetto ambientale della cava stessa.
2. Il terreno vegetale, qualora in esubero, può essere utilizzato ai fini del riassetto ambientale di altre cave, anche se non attive, purché sia valutata la compatibilità chimico-agronomica.
3. La rimozione e l'accantonamento del terreno vegetale devono procedere contestualmente alle fasi di coltivazione interessate, al fine di limitare gli effetti negativi sul paesaggio ed i danni alle colture ed alla vegetazione. Si dovranno inoltre effettuare controlli ed eventualmente interventi affinché non si insedino specie invasive vegetali alloctone.
4. Nell'atto di autorizzazione deve essere indicato il luogo di conservazione qualora non sia nell'area di cava.

5. Gli accumuli temporanei di terreno vegetale non dovranno superare i 3 m di altezza con una base con lato minore non superiore a 3 m. Qualora la base abbia dimensioni maggiori di 3 m l'altezza dei cumuli deve essere contenuta entro 3 m.

6. Qualora a causa della morfologia dei luoghi o per altre ragioni tecniche non sia possibile conservare il terreno vegetale con le modalità sopraindicate o non sia possibile separare il terreno vegetale dal cappellaccio allora, previa verifica delle condizioni chimico-fisiche del terreno all'atto della stesura, devono essere apportate le opportune correzioni dando preferenza a composti di origine organica.

Art. 21 - Drenaggio delle acque

1. L'ingresso in cava delle acque meteoriche di dilavamento deve essere evitato attraverso la costruzione di adeguate opere di captazione e deflusso collegate con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente.

2. Se necessario, le acque piovane ricadenti nell'area di cava devono essere smaltite tramite una adeguata rete di canali di drenaggio mantenuta in efficienza.

3. Qualora la morfologia dei luoghi non consenta di evitare l'ingresso in cava di acque superficiali la rete interna deve essere adeguatamente dimensionata in modo da garantirne il corretto smaltimento.

Art. 22 - Piste di servizio

1. La larghezza minima e la pendenza massima delle piste di servizio per la circolazione di mezzi cingolati e/o gommati, ove necessarie, devono essere opportunamente dimensionate ed indicate in progetto in funzione delle caratteristiche costruttive e d'impiego dei mezzi di scavo, carico e trasporto impiegati e delle esigenze di sicurezza dei lavori e degli addetti.

Art. 23 - Ciglio di scavo

1. Il ciglio superiore dello scavo deve essere sempre raggiungibile con apposite strade o rampe percorribili con mezzi meccanici cingolati o gommati. Le rampe devono essere mantenute in efficienza fino al completamento delle opere di recupero ambientale per eventuali successivi interventi di manutenzione e controllo.

2. Qualora la morfologia dei luoghi non consenta quanto sopra, il ciglio superiore di scavo dovrà essere accessibile con idonei mezzi meccanici dalla pedata del gradone più elevato della fronte di cava che dovrà avere una altezza non superiore a 5 m.

Art. 24 - Cave comprese nello stesso ambito

1. Nel caso di cave comprese nello stesso Ambito Territoriale Estrattivo, la Provincia può chiedere progetti di coltivazione e recupero coordinati al fine di conseguire il corretto sfruttamento della risorsa, le migliori condizioni di sicurezza ed il recupero ambientale finale coerente con le previsioni del Piano.

Art. 25 - Tutela delle acque sotterranee

1. Per ogni Ambito Territoriale Estrattivo o per ogni cava di cui al precedente articolo 3, fatte salve eventuali prescrizioni riportate al successivo Titolo III, la Provincia prescrive, ove necessario, opere e misure per la definizione ed il monitoraggio idrochimico e idrodinamico delle acque di falda.

2. Le caratteristiche tecniche e le modalità di esecuzione di tali opere, la frequenza delle misure freaticometriche e delle analisi nonché i parametri idrochimici da rilevare sono stabiliti nell'atto di autorizzazione o, quando necessario, anche in corso d'esercizio.

3. Nelle aree di cava di ghiaia-sabbia si devono costruire almeno tre pozzi piezometrici per il monitoraggio mensile delle acque sotterranee durante la coltivazione, uno a monte e due a valle dell'area di scavo nel senso della direzione di flusso; i pozzi devono essere perforati fino ad una profondità di almeno 3 m al di sotto del minimo livello raggiunto dalla

falda nell'ultimo ventennio; allo scopo possono essere utilizzati anche pozzi esistenti purché dotati delle caratteristiche di cui sopra.

4. I pozzi devono essere rivestiti ed attrezzati per consentire agevolmente le misure di livello e per i campionamenti periodici delle acque.

5. Per cave sotto falda possono essere richiesti, durante la coltivazione, campionamenti ed analisi delle acque del lago di cava, secondo criteri che la Provincia riterrà più opportuni.

6. Gli esiti delle analisi e delle misure devono essere trasmessi, a cura della ditta esercente l'attività estrattiva, all'Ufficio Cave della Provincia ed al Comune competente per territorio.

Art. 26 - Tutela della permeabilità dell'acquifero

1. Per limitare gli effetti di riduzione della permeabilità dell'acquifero le acque provenienti dall'impianto di selezione e lavaggio, ove necessario, se non trattate in impianti di riciclaggio, devono essere immesse in differenti vasche idonee alla sedimentazione, alla chiarificazione e allo smaltimento delle acque, indicate nel provvedimento autorizzativo, fermo restando le norme vigenti in materia di tutela delle acque.

2. Gli impianti di trasformazione che utilizzano acqua sotterranea nel proprio ciclo di lavorazione dovranno operarne il riciclo.

TITOLO III - NORME PARTICOLARI PER LA COLTIVAZIONE

Capo I: ghiaia-sabbia

Art. 27 - Fronte in corso di coltivazione

1. L'altezza delle fronti di scavo deve essere commisurata ai mezzi ed alle tecniche di scavo adottati e non dovrà superare 10 m.

2. Il progetto di coltivazione, ai fini delle esigenze di sicurezza dei lavori, deve definire le inclinazioni delle fronti di avanzamento in corso di coltivazione e la larghezza minima della pedata di ogni singolo gradone.

Art. 28 - Fronte al termine della coltivazione

1. L'altezza massima dei gradoni, la larghezza minima delle relative pedate e l'inclinazione delle scarpate di ogni gradone, ottenuta modellando il materiale in posto, al termine della coltivazione e del recupero non devono superare i valori limite di seguito indicati:

a) altezza massima del gradone: m 8 (m 5 in depositi sabbiosi);

b) pedata minima del gradone: m 4;

c) inclinazione massima dell'alzata: 35° al termine della coltivazione e 35° al termine del recupero, rispetto al piano orizzontale.

2. I parametri geometrici, adottati in sede progettuale, devono essere comunque definiti in funzione della stabilità locale e generale a lungo termine del pendio e delle esigenze tecniche del recupero ambientale progettato in congruenza alla destinazione finale; in ogni caso l'analisi di stabilità deve essere effettuata secondo gli indirizzi e le disposizioni tecniche della d.g.r. 22 dicembre 2008, n. 8/8749 e s.m.i. e del D.M. 17 gennaio 2018 e s.m.i.

Art. 29 - Pendenza del fondo di cava

1. La pendenza del piazzale di fondo cava, di norma, non deve essere inferiore allo 0,2%. Sono consentite pendenze inferiori qualora in fase di progetto si dimostri che la permeabilità del fondo scavo, in relazione all'intensità di pioggia attesa, non crei ristagni d'acqua.

2. Nelle cave a fossa la linea di massima pendenza del fondo cava deve essere disposta parallelamente alla direzione delle linee di flusso della falda.

Art. 30 - Profondità massima di scavo nelle cave a secco

1. Nelle nuove cave e nell'ampliamento delle cave esistenti di ghiaia e sabbia, con fronte superiore a 8 m, la profondità massima di escavazione deve mantenersi almeno a 2 m. al di sopra del massimo livello noto raggiunto dalla falda freatica nell'ultimo decennio.
2. Tale franco può essere ridotto a 0,5 m nel caso di cave con fronte non superiore a 8 m; in questo caso la quota del piano al termine del recupero ambientale dovrà essere riportata almeno 1 m. al di sopra del massimo livello noto raggiunto dalla falda freatica nell'ultimo decennio.
3. Nell'ampliamento di cave esistenti la profondità massima di escavazione deve essere definita in modo da consentire che le quote di recupero finale si raccordino opportunamente con quella di recuperi esistenti.

Art. 31 - Scavi sotto falda

1. L'attività estrattiva sotto falda deve essere limitata alla falda libera senza creare comunicazione tra la stessa e le falde profonde e deve rispettare, al termine della coltivazione, i seguenti parametri:
 - a) in caso di ampliamento lungo la direzione di flusso della falda la dimensione massima dovrà essere determinata con particolare attenzione alla struttura idrogeologica locale;
 - b) lungo le sponde del lago di cava deve essere mantenuta una fascia pianeggiante di almeno 10 m; tale fascia, per le cave con fronte in parte a secco, per altezza superiore a 5 m, deve essere realizzata a 2 m sopra il livello massimo decennale di riferimento registrato per la falda libera;
 - c) lungo la scarpata deve essere realizzato un gradone sommerso con pedata minima di almeno 2 m, posta 1 m. al di sotto del livello minimo registrato nell'ultimo decennio;
 - d) la scarpata, nel tratto compreso tra la fascia pianeggiante e il gradone sommerso, deve avere una inclinazione non superiore a 15 gradi (1:4);
 - e) la scarpata sommersa, al di sotto della quota minima di escursione della falda, deve avere un'inclinazione non superiore a 27 gradi (1:2).
2. Tali parametri geometrici devono essere comunque definiti in sede progettuale in funzione della stabilità e delle esigenze tecniche del recupero ambientale progettato in congruenza alla destinazione finale.

Capo II: argilla e torbe**Art. 32 - Fronte in corso di coltivazione**

1. L'altezza dei fronti di scavo deve essere commisurata ai mezzi ed alle tecniche di scavo adottati e non dovrà superare m 8.
2. Il progetto di coltivazione, ai fini delle esigenze di sicurezza dei lavori, deve definire le inclinazioni dei fronti di avanzamento in corso di coltivazione e la larghezza minima della pedata di ogni singolo gradone.

Art. 33 - Fronte al termine della coltivazione

1. L'altezza massima dei gradoni, la larghezza minima delle relative pedate e l'inclinazione delle scarpate di ogni gradone, ottenuta modellando il materiale in posto, al termine della coltivazione, non devono superare i valori limite di seguito indicati:
 - a) altezza massima del gradone: m 8;
 - b) pedata minima del gradone: m 4;
 - c) inclinazione massima dell'alzata: 25° rispetto al piano orizzontale.
2. I parametri geometrici, adottati in sede progettuale, devono essere comunque definiti in funzione della stabilità locale e generale a lungo termine del pendio e delle esigenze tecniche del recupero ambientale progettato in congruenza alla destinazione finale; in ogni caso l'analisi di stabilità deve essere effettuata secondo gli indirizzi e le disposizioni tecniche della d.g.r. 22 dicembre 2008, n. 8/8749 e s.m.i. e del D.M. 17 gennaio 2018 e s.m.i.

3. Potranno essere tollerate pendenze superiori solo qualora vengano previste adeguate opere di consolidamento, progettate secondo i criteri di ingegneria naturalistica.

Art. 34 - Profondità massima di scavo nelle cave a secco

1. Nelle nuove cave la profondità massima di escavazione deve mantenersi almeno a m 1 al di sopra del massimo livello noto raggiunto dalla falda freatica nell'ultimo decennio.
2. Tale franco può essere ridotto a 0,5 m nel caso di cave con fronte non superiore a 8 m; in questo caso la quota del piano al termine del recupero ambientale dovrà essere riportata almeno 1 m. al di sopra del massimo livello noto raggiunto dalla falda freatica nell'ultimo decennio.
3. Nell'ampliamento di cave esistenti la profondità massima di escavazione deve essere definita in modo da consentire che le quote di recupero finale si raccordino opportunamente con quella di recuperi esistenti.

Art. 35 - Scavi sotto falda

1. L'attività estrattiva sotto falda deve essere limitata alla falda libera, senza creare comunicazione tra la stessa e le falde profonde, nel rispetto delle seguenti indicazioni:
 - a) in caso di ampliamento lungo la direzione di flusso della falda, la dimensione massima dello scavo dovrà essere determinata con particolare attenzione alla struttura idrogeologica locale;
 - b) deve essere realizzato un gradone sommerso, con pedata minima di almeno 2 m, posto a 0,5 m. al di sotto del minimo livello freatico registrato;
 - c) i parametri geometrici in falda devono essere comunque definiti in sede progettuale, in funzione della stabilità e delle esigenze tecniche del recupero ambientale, progettato in funzione della destinazione finale.

Capo III: pietre ornamentali

(articoli da 36 a 40: omissis in quanto materiale non presente in Provincia di Mantova)

Capo IV: altre rocce

(articoli da 41 a 44: omissis in quanto materiale non presente in Provincia di Mantova)

TITOLO IV – RECUPERO, MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

Art. 45 - Modalità di esecuzione delle opere di recupero e comunicazioni

1. Le opere di recupero, mitigazione e compensazione ambientale devono essere progettate ed eseguite per "fasi di recupero" contestualmente ai lavori di coltivazione.
2. Il progetto deve tendere alla minimizzazione delle aree denudate o comunque degradate, anche da attività pregressa, prevedendo che le zone esaurite vengano recuperate all'utilizzazione finale prevista e pianificando i tempi di recupero.
3. La rimodellazione dei versanti deve tendere a morfologie congruenti con le destinazioni d'uso previste e con l'ambiente circostante.
4. I progetti di recupero devono tener conto sia degli aspetti territoriali relativi ai previsti utilizzi del suolo, sia degli aspetti ecosistemici, con specifico riferimento alle connessioni con le reti ecologiche circostanti.
5. Per le cave di ghiaia e sabbia, il recupero morfologico delle scarpate può essere ottenuto anche attraverso l'utilizzo di limi classificati come sottoprodotti e privi di flocculanti, provenienti dai cantieri di lavorazione del materiale ghiaioso - sabbioso, nonché di altri materiali, in conformità con la normativa vigente, in particolare in materia di rifiuti e di terre e rocce da scavo.
6. Dove il progetto preveda l'impiego di specie arboree e vegetali, devono essere utilizzate esclusivamente essenze vegetali autoctone e di provenienza certificata, sia erbacee, sia arbustive e arboree, sulla base delle indicazioni fornite dal Centro Flora Autoctona,

dall'ERSAF e dal documento di RER contenuto del PTR vigente; non potranno essere utilizzate le specie vegetali incluse nella "lista nera", di cui alla L.R. 10/2008. In alcuni casi specifici si può prevedere anche l'inserimento di specie animali, laddove il progetto di recupero lo consente, soprattutto negli ambienti acquatici o umidi, sempre però autoctone e di provenienza certificata, nel rispetto delle normative vigenti.

7. Ogni anno, il titolare dell'autorizzazione comunica al/ai Comune/i competente/i per territorio e alla Provincia lo stato di avanzamento degli interventi di coltivazione e di recupero eseguite, presentando una relazione tecnica che evidenzia lo stato di conservazione della vegetazione messa a dimora.

8. A completamento degli interventi di recupero, devono essere previste azioni manutentive volte a garantire l'attecchimento della vegetazione legnosa messa a dimora; di tale condizione deve essere dato riscontro nella relazione annuale da trasmettere al Comune e alla Provincia.

9. Gli interventi di mitigazione e di compensazione ambientale possono trovare diretta attuazione all'interno dell'ambito di cava, ma anche in aree limitrofe o esterne, in tutti i casi sarà cura del proponente indicare, già a livello del Progetto di gestione dell'ATE di cui all'art. 9, le zone su cui si intende intervenire fornendo adeguate evidenze di carattere naturalistico.

10. Possono essere previste e/o prescritte opere mitigative al fine di minimizzare l'eventuale insorgenza di forme interferenti in fase di lavorazione; a completamento dell'attività estrattiva, per tali opere potrà essere prevista la rimozione, previa autorizzazione della Provincia.

Art. 46 - Recupero provvisorio e opere di compensazione

1. Le fronti abbandonate transitoriamente dalle coltivazioni sono comunque soggette a recupero morfologico, con relativa ricostituzione del cotico erboso.

2. Le fronti di cava si intendono abbandonati transitoriamente dalla coltivazione di cava qualora le indicazioni di Piano prevedano l'avanzamento dell'attività estrattiva nelle aree contigue.

3. Qualora all'interno di un ambito estrattivo siano presenti zone abbandonate transitoriamente dalla coltivazione, la ditta esercente l'attività di cava è tenuta ad effettuare opere di compensazione nell'area di rispetto.

4. Ad eccezione delle cave di cui al precedente articolo 7 (*cave di riserva per opere pubbliche*), qualora, entro l'anno successivo alla data di scadenza dell'autorizzazione, la ditta esercente l'attività di cava non abbia inoltrato istanza di ampliamento, il recupero delle fronti "provvisorie" deve essere reso definitivo.

Art. 47 - Opere in verde

1. Le specie erbacee, arbustive ed arboree da impiegare devono essere individuate nel progetto di recupero ambientale e devono essere di tipo autoctono.

2. L'elenco dettagliato delle specie previste deve essere riportato a margine della cartografia corrispondente.

3. Nel caso in cui la copertura vegetale non sia omogenea, in termini di disposizione e di composizione, i limiti delle consociazioni previste devono essere rappresentati in cartografia.

4. Ove necessario, si devono progettare opere di ingegneria naturalistica atte a garantire la migliore riuscita degli interventi di recupero.

5. Il progetto dovrà prevedere anche la fase temporale nella quale dovrà essere garantita la buona riuscita dei lavori di recupero ambientale mediante interventi di manutenzione e tendenti ad eliminare eventuali problemi sorti nei primi tempi successivi alla realizzazione delle opere di recupero.

6. Il progetto deve prevedere il programma delle cure colturali degli impianti e degli altri interventi di manutenzione delle opere eseguite, ivi compresa l'irrigazione e, ove

necessarie: la sostituzione delle fallanze e lo sfalcio delle erbe infestanti, per almeno 3-5 anni successivi al completamento delle opere, in relazione alla tipologia di impianto.

Art. 48 - Interventi di ripristino nelle aree di riassetto ambientale

1. Nelle aree di riassetto ambientale incluse negli ATE dovranno essere previsti lavori di consolidamento e/o ripristino dell'area degradata, contestuali all'attività di coltivazione del giacimento e prioritari rispetto agli interventi di recupero dell'area estrattiva.

Art. 49 - Riutilizzo delle aree di cava

1. Le indicazioni contenute nei successivi artt. 50-51-52-53 individuano i quattro principali tipi di recupero ambientale e di destinazione finale dell'Ambito Territoriale Estrattivo o della Cava di recupero.

2. In ciascun Ambito Territoriale Estrattivo o Cava di recupero possono coesistere, compatibilmente con le destinazioni finali previste, zone con differenti modalità di riassetto del suolo, indicate nelle schede che identificano ogni singolo ambito estrattivo ed ogni singola cava di recupero. Nelle zone di contatto tra le aree a destinazione diversa il progetto di recupero ambientale dovrà prevedere opportuni accorgimenti per evitare il disturbo, diretto o indiretto, delle aree a valenza ambientale.

3. Le opere di recupero devono essere finalizzate alle specifiche destinazioni di riutilizzo delle aree di cava e possono anche interessare aree limitrofe ed esterne a quelle definite dal perimetro della cava.

4. Alla conclusione delle attività estrattive e di recupero, nel riutilizzo delle aree di cava devono sempre essere preservate le aree naturali e a vegetazione messa a dimora in fase di recupero ambientale, quale elemento mitigativo e compensativo prescritto nell'autorizzazione rilasciata.

Art. 50 - Recupero ad uso naturalistico

1. Il recupero ambientale ad uso naturalistico deve condurre alla creazione di fitocenosi in grado di evolvere, con ridotto intervento nel tempo, verso un ecosistema in equilibrio con l'ambiente.

2. La rinaturalizzazione va finalizzata all'inserimento dell'ambito estrattivo nel paesaggio e nell'ambiente naturale, favorendo soluzioni progettuali mirate al contenimento degli effetti morfologici indotti dall'escavazione e migliorative rispetto alle condizioni limite indicate dai precedenti articoli 28 (*Fronte al termine della coltivazione*), 33 (*Fronte al termine della coltivazione*).

3. La sistemazione morfologica al termine delle opere di rinaturalizzazione deve garantire comunque la stabilità delle scarpate ed il controllo dall'erosione del terreno superficiale di riporto anche mediante opere di regimazione idraulica ed idonei interventi di ingegneria naturalistica.

4. I parametri geometrici e le soluzioni progettuali adottate, in funzione della stabilità del pendio e della vegetazione, devono garantire il successo dell'intervento di rinaturalizzazione previsto.

5. Per tutti gli interventi le specie arboree, arbustive ed erbacee da utilizzarsi devono essere individuate tra le specie autoctone. La collocazione di alberi e arbusti e la loro consociazione dovrà tener conto delle esigenze ecologiche di ciascuna specie.

6. Sia la disposizione e la forma degli appezzamenti imboschiti che la distribuzione delle piante al loro interno devono essere irregolari al fine di evitare una innaturale monotonia, inoltre le distanze di impianto devono essere tali da permettere la riunione in collettivo delle singole piante in tempi relativamente contenuti.

7. Il regolare deflusso delle acque superficiali va garantito in conformità a quanto disposto dall'art. 21 (Drenaggio delle acque) delle presenti norme.

Art. 51 - Recupero ad uso agricolo

1. Il recupero ambientale ad uso agricolo, arboricoltura compresa, è volto alla formazione di un ecosistema il cui equilibrio deve essere garantito mediante le attività colturali.
2. I parametri geometrici e le soluzioni tecniche adottate devono essere definiti nel progetto di recupero in funzione delle colture previste, dei mezzi impiegati e delle successive lavorazioni del terreno al fine di garantire le condizioni di stabilità del pendio ed il controllo dei processi erosivi.
3. Anche nel recupero ad uso agricolo dovrà essere prevista la creazione di elementi di incremento del valore paesaggistico e faunistico quali filari, siepi, siepi arborate, aree boscate e naturali.
4. Il recupero delle aree sottoposte ad attività estrattiva ubicate nel bacino drenante del Mincio e/o in elementi di primo livello o corridoi della Rete Ecologica Regionale e/o in corridoi e gangli della Rete Verde Provinciale, dovrà essere effettuato con la coltivazione del prato polifita permanente o in alternativa di colture ad agricoltura biologica, ai sensi del Regolamento (CE) n. 889/2008, con copertura permanente del suolo, e con costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.

Art. 52 - Recupero ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato

STRALCIATO

Art. 53 - Recupero ad uso insediativo

STRALCIATO

Art. 54 - Recupero del fondo cava, dei gradoni e delle scarpate meno acclivi

1. Sulle pedate dei gradoni, sul fondo cava ed in genere su tutte le aree a pendenza non superiore a 45 gradi, scarpate comprese, deve essere steso uno strato di terreno idoneo a permettere la vitalità a lungo termine delle specie vegetali che il progetto prevede di mettere a dimora.
2. Qualora il terreno non fosse idoneo si devono apportare le opportune correzioni dando la preferenza a prodotti di origine organica.
3. La superficie delle scarpate, prima della stesura del terreno vegetale, deve essere sufficientemente rugosa per favorire la tenuta del terreno riportato.
4. La superficie dei piazzali, prima della stesura del terreno, deve essere "rippata" al fine di togliere gli effetti della compattazione.
5. Nelle zone in cui siano previsti impianti arborei lo spessore del terreno non deve essere comunque inferiore a m 0,50 sui piazzali e sulle pedate dei gradoni e a m 0,30 sulle scarpate.
6. Nelle zone in cui siano previsti inerbimenti o cespugliamenti, tale spessore del terreno non deve essere comunque inferiore a m 0,2. Lo spessore del terreno si considera misurato ad assestamento avvenuto.
7. Nel recupero ad uso naturalistico, almeno l'80% delle superfici deve essere interessata da impianti realizzati con specie arboree e arbustive.
8. Le zone non interessate dagli impianti arborei ed arbustivi devono essere inerbite utilizzando miscugli di sementi composti da specie rustiche colonizzatrici adatti alle condizioni stagionali con equilibrata distribuzione tra graminacee e leguminose ed altre specie complementari.
9. Il progetto deve prevedere il programma delle cure colturali degli impianti e degli altri interventi di manutenzione delle opere eseguite ivi compresa l'irrigazione.
10. Le opere di rinaturalizzazione, di ingegneria naturalistica e di rinverdimento, relativamente ai tipi di recupero di cui ai precedenti artt. 50 (Recupero ad uso naturalistico) e 52 (Recupero ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato), devono essere realizzate sulla base di un progetto redatto da un tecnico diplomato o laureato in discipline affinenti.

Art. 55 - Recupero delle scarpate più acclivi e riporti al piede

(omissis in quanto relativo a materiali non presenti in Provincia di Mantova)

Art. 56 - Quote e interventi di mitigazione e compensazione ambientale (sostituito ex art. 56 con omissis e assunto art. 65)

1. Costituisce riferimento per le opere di recupero, mitigazione e compensazione ambientale e paesaggistica da prevedere nei progetti di ATE e Cave di cui agli articoli 9 e 10, la riqualificazione naturalistica di una quota non inferiore al 10% dell'area d'intervento. Per le cave poste all'interno dei Parchi Regionali tale quota non può essere inferiore al 15%.
2. Le quote di cui al comma 1, comprendono gli interventi di mitigazione previsti nelle fasce di rispetto, sulle scarpate e sul fondo cava e possono riguardare opere diverse di rinaturazione rispetto al bosco, rapportate comunque al valore economico ed ecologico del bosco.
3. Fatte salve le esigenze mitigative non derogabili, le quote di cui al comma 1 costituiscono riferimento anche per eventuali proposte di interventi compensativi ambientali, posti all'esterno dell'area di intervento.
4. Le quote di cui al comma 1 potranno essere rimodulate in base alle caratteristiche degli interventi estrattivi, al contesto territoriale e paesaggistico, tenendo conto in particolare dei seguenti parametri: superficie di intervento, spessore e volume di scavo, recettori sensibili presenti nel raggio di 100 metri.
5. Oltre alle disposizioni di cui al presente Titolo, costituiscono riferimenti per i progetti di ATE e Cave di cui agli articoli 9 e 10, i contenuti del RAPPORTO AMBIENTALE, Capitolo 6 - Misure di mitigazione e compensazione, in particolare i paragrafi 6.4 - Indirizzi specifici di mitigazione / compensazione, 6.5 - Criteri specifici di mitigazione / compensazione e 6.6 - Individuazione delle essenze da utilizzare per gli interventi di mitigazione e compensazione, allegati come parte integrante alla NTA.
6. Ulteriori indicazioni sugli interventi di mitigazione e/o compensazione da realizzare sono riportate nelle Schede di valutazione degli ATE del RAPPORTO AMBIENTALE, richiamate nelle Schede normative degli ATE allegate alle NTA. Tali indicazioni dovranno essere sviluppate e dettagliate nei Progetti di gestione degli ATE da sottoporre a procedura di VIA e adeguatamente incrementate per gli ambiti che determineranno maggiore impatto.
7. Filari, boschi, frutteti ed altri elementi di pregio ambientale esistenti sul perimetro o eventualmente anche all'interno degli ATE devono preferibilmente essere conservati ed impiegati come elementi di mitigazione durante e al termine della coltivazione delle cave.
8. Il materiale vegetale per i ripristini dello strato erbaceo, sia nel caso di recuperi ad uso naturalistico sia nel caso di recuperi ad uso agricolo, dovrà essere costituito da fiorume di origine locale, previa verifica in fase di progetto d'ambito.

Art. 57 - Perimetro dei laghi di cava

1. Le sponde dei laghi di cava devono essere modellate in modo compatibile con la destinazione d'uso.
2. Almeno 1/3 del perimetro del bacino deve essere recuperato mediante l'impianto di specie igrofile arboree ed arbustive.

Art. 58 - Garanzie finanziarie

1. La determinazione delle garanzie patrimoniali di cui all'art. 16 della l.r. 14/98, per la parte relativa al costo delle opere di sistemazione morfologica e di recupero ambientale definitivo previste dal progetto autorizzato, dovrà avvenire sulla base dei listini prezzi della CCIAA relativi alla provincia di Mantova e del prezziario delle opere forestali di Regione Lombardia.
2. Qualora la garanzia patrimoniale venga prestata, ai sensi di quanto previsto dal comma 2 del citato art. 16 della l.r. 14/98, in forma di fidejussione bancaria o assicurativa, la stessa deve essere rilasciata da primarie imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività. Dette fidejussioni devono avere validità non inferiore rispetto al termine previsto dal comma 3 del citato art. 16 della l.r. 14/98 e devono prevedere espressamente:

- la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale previsto dall'art. 1944, comma 2 del codice civile;
 - la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2 del codice civile,
 - l'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta del Comune interessato.
3. Se per la fideiussione viene prevista una modalità di pagamento del premio frazionata (ad es: annuale), deve essere esplicitato che la fideiussione continua ad essere valida anche a fronte del mancato pagamento del premio.

TITOLO V - NORME FINALI

Art. 59 - Zonizzazione dell'ATE

1. Il limite dell'area estrattiva di ogni ATE è da considerarsi vincolante; si possono consentire modifiche a tale limite solo nelle zone di raccordo con le pregresse attività estrattive, o se derivate da rilievi a maggior dettaglio, o per la correzione di errori materiali.
2. I limiti delle aree per le strutture di servizio, delle aree di impianti e stoccaggio e delle aree di rispetto, qualora non vincolate, sono da considerarsi indicativi; la delimitazione esatta di queste aree sarà definita nel progetto dell'ATE di cui all'art. 9.

Art. 60 - Cave di Recupero

1. Nelle schede di riferimento di cui all'Allegato B, per ogni singola cava di recupero, viene indicato se il limite areale e il volume commerciabile siano da ritenersi indicativi o vincolanti.
2. Il progetto di recupero dovrà definire l'area d'intervento e indicare i volumi di materiale da commercializzare. Tali volumi dovranno attenersi ai valori riportati nelle schede, qualora siano stati indicati come vincolanti.
3. Negli altri casi, i volumi commerciabili non dovranno comunque superare la soglia massima del 25% oltre i valori indicativi riportati nelle schede di riferimento.

Art. 61 - Deroghe alla normativa tecnica

1. Le prescrizioni attuative del piano sono vincolanti.
2. Limitate deroghe alla sola Normativa Tecnica di Piano, che non comportino aumenti di volume autorizzabile, possono essere previste o concesse dalla Provincia su motivata richiesta di operatori od Enti Locali, sentita la Consulta Provinciale Cave, limitatamente ai seguenti articoli:
 - Titolo II art. 16 "*Materiale residuale*";
 - Titolo III Capo I art. 27 "*Fronte in corso di coltivazione*";
 - Titolo III Capo I art. 28 "*Fronte al termine della coltivazione*";
 - Titolo III Capo II art. 32 "*Fronte in corso di coltivazione*".

Art. 62 - Indirizzi e strumenti per la gestione e attuazione del piano

1. Costituiscono riferimenti generali e specifici per la gestione e attuazione del piano, in particolare per le istruttorie dei provvedimenti di approvazione dei progetti di gestione degli ambiti territoriali estrattivi di cui all'art. 9 e di autorizzazione dei progetti attuativi delle cave di cui all'art. 10:
 - a) i criteri, le direttive e le istruzioni, previste dalla L.R. 14/1998 e approvati dalla Regione Lombardia,
 - b) gli indirizzi e gli obiettivi per il nuovo Piano Cave Provinciale approvati con DCP n. 23 del 30/05/2017,
 - c) Il sistema di fattori fondamentali, produttivi, territoriali e preferenziali, utilizzati per la valutazione delle proposte e la definizione degli Ambiti territoriali estrattivi, di cui al cap. 5 della Relazione Tecnica e al documento istruttore: Relazione fabbisogni e produzioni, valutazione e definizione degli ATE.

d) le misure di mitigazione e compensazione definite al Capitolo 6 del RAPPORTO AMBIENTALE.

2. La Provincia può adottare documenti di criteri e procedure per la gestione e attuazione del piano, nel rispetto dei suoi contenuti, su alcuni temi, quali:

- a) Concessioni, convenzioni e garanzie patrimoniali,
- b) Vigilanza, controlli, sanzioni e interventi sostitutivi dei Comuni,
- c) Interventi estrattivi in fondi agricoli e altri interventi di scavo,
- d) Opere e interventi di recupero, mitigazione e compensazione ambientale e paesaggistica.

3. La Provincia si impegna a costituire una struttura tecnica operativa finalizzata alla gestione e attuazione del piano e dei documenti di cui al comma 2, nonché a supportare in modo continuativo ed esaustivo le attività di monitoraggio, vigilanza, controllo e intervento sostitutivo dei Comuni, in base a specifiche convenzioni da stipulare con i comuni stessi. Tale struttura avrà tra i suoi compiti il censimento delle cave abbandonate e degradate e la relativa definizione di un programma di interventi di recupero.

4. La struttura tecnica di cui al precedente comma 3, sarà composta da personale della Provincia, potrà avvalersi di professionalità esterne e, per specifiche attività, potrà richiedere la partecipazione dei Comuni e degli altri Enti interessati (Regione, ATS, ARPA, Enti Parco, Consorzi di Bonifica, Soprintendenza).

Art. 63 - Indicazioni per il monitoraggio degli interventi e dei fabbisogni

1. Al fine di garantire un corretto, omogeneo e adeguato sviluppo delle attività estrattive si prevede l'attivazione di un sistema di monitoraggio continuo (almeno annuale) degli interventi e degli impatti, anche rispetto ai fabbisogni previsti dal piano, che dovrà comprendere:

- a) definizione e raccolta dei dati e calcolo degli indicatori;
- b) confronto con gli andamenti previsti e attesi;
- c) valutazione degli scostamenti, effetti, criticità e opportunità;
- d) formulazione di eventuali proposte di azioni e interventi correttivi.

2. Il monitoraggio di cui al comma 1 dovrà comprendere, per ogni Ambito ed ogni Cava prevista dal piano, almeno le seguenti informazioni:

- a) superficie interessata dall'attività estrattiva,
- b) tipi di materiale e volumi estratti,
- c) superficie interessata dal recupero ambientale,
- d) interventi di recupero realizzati e loro efficacia
- e) scostamenti rispetto al cronoprogramma degli interventi di coltivazione e recupero,
- f) la verifica dell'efficacia dei ripristini, delle opere di mitigazione e compensazione, non solo in termini di sviluppo della vegetazione, ma anche di impatti sulle componenti ecosistemiche per i quali le opere sono state specificatamente realizzate.

Un primo riferimento dei dati e degli indicatori da raccogliere ed elaborare per il monitoraggio è contenuto nel capitolo 8 del RAPPORTO AMBIENTALE, par. 8.1.1 - *Indicatori di contesto* e 8.1.2 - *Indicatori di processo*; ulteriori specifiche sono riportate nelle Schede di valutazione degli ATE allegate al RAPPORTO AMBIENTALE.

3. Le informazioni per il monitoraggio annuale di cui al comma 2, dovranno essere fornite dagli operatori alla Provincia entro il 31 gennaio di ogni anno successivo al rilascio dell'autorizzazione. Eventuali ritardi, lacune o anomalie nella fornitura dei dati da parte degli operatori potranno costituire motivo per l'applicazione delle sanzioni di cui all'art. 29, comma 3 della LR 14/1998.

4. Sulla base del monitoraggio di cui al comma 1, con le informazioni di cui al comma 2, sarà prodotto un Rapporto annuale sullo stato di attuazione del piano, articolato per ogni

Ambito e Cava prevista, di riferimento per azioni e interventi correttivi finalizzati a risolvere eventuali criticità che potranno emergere.

5. Ogni 3 anni dall'approvazione del piano, sulla base dei Rapporti annuali di cui al comma 4, dovrà essere effettuata una verifica sullo stato di attuazione del piano rispetto ai fabbisogni programmati, allo scopo di:

a) confermare le previsioni del piano;

b) STRALCIATO

c) proporre una revisione in aumento delle previsioni del piano.

6. Il sistema di monitoraggio sarà realizzato in collaborazione con i soggetti e gli operatori che attueranno il piano, i Comuni e gli altri Enti interessati e costituirà riferimento anche per le attività di vigilanza e controllo.

7. Con riferimento al monitoraggio dei fabbisogni per le opere pubbliche, la Provincia si impegna ad aggiornare il Piano Cave Provinciale, nella parte relativa alle cave di riserva, nel caso di avanzamento del progetto relativo all'autostrada TI-BRE, con particolare riguardo al reperimento di materiali in prossimità delle cave di riserva già previste o del tracciato autostradale, nell'ottica di individuare condizioni di fattibilità che non incidano sul conto economico complessivo delle opere stesse.

8. Con riferimento alle cave di riserva per il progetto della Autostrada Regionale Cremona – Mantova, a seguito dell'approvazione del progetto definitivo dell'opera e tramite revisione specifica al Piano Cave, la Provincia provvederà all'inserimento delle cave previste per la 2° e 3° fase: Suzzara - 1.500.000 mc, San Nicolò – 2.000.000 mc, Dosolo – 1.000.000 mc attualmente individuate dal progetto stesso come siti di potenziale prelievo.

9. Gli aggiornamenti/modifiche al Piano Cave della Provincia di Mantova di cui ai commi 7 e 8 dovranno essere sottoposti a procedura di VAS.

Art. 64 - Condizioni per il rilascio delle autorizzazioni

1. Anche in funzione della determinazione delle garanzie di cui all'art. 16 della L.R. 14/98 e dei Rapporti annuali sullo stato di attuazione del piano di cui all'art. 63, l'autorizzazione all'apertura della cava è rilasciata, previa verifica della Provincia sullo stato di avanzamento degli interventi di coltivazione e delle opere di recupero ambientale indicate nel progetto d'ambito (ATE) di cui all'art. 9 o anche in altri provvedimenti autorizzativi rilasciati allo stesso richiedente sia all'interno dello stesso ATE che in ATE diversi.

2. La verifica per il rilascio dell'autorizzazione di cui al comma 1, dovrà tener conto delle fasi e dei fronti d'avanzamento, delle aree il cui recupero è previsto in tempi successivi alla data di presentazione della domanda di apertura e dei piazzali interessati dalla prosecuzione dell'attività estrattiva, nonché delle situazioni di mancato recupero imputabili all'operatore richiedente.

3. Il rilascio dell'autorizzazione potrà essere condizionato al corretto sviluppo degli altri interventi in essere che evidenziassero criticità e problematiche imputabili allo stesso operatore richiedente.

4. STRALCIATO

5. Ai fini della corretta applicazione di quanto previsto dai precedenti commi 3, per "stesso operatore richiedente" si intende, sia l'operatore economico (imprenditore singolo o società) titolare della concessione, sia le altre società a cui lo stesso partecipi dando luogo a situazioni di controllo come disciplinate dall'art. 2359 del Codice Civile.

6. All'entrata in vigore del Piano continueranno a mantenere efficacia le autorizzazioni in essere, che potranno essere prorogate sino all'approvazione dei nuovi progetti d'ambito (ATE) di cui all'art. 9.

Art. 65 – Attuazione programmata degli Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE)

1. Al fine di rispettare il criterio regionale e provinciale di preferenza per gli ampliamenti degli ATE esistenti, i nuovi ATE (g8, g9 e g10) potranno avviare l'attività estrattiva solo al

raggiungimento del 30% di escavazione prevista negli ambiti estrattivi già esistenti ed in ampliamento, corrispondente a 4.740.000 mc.

2. I valori di cui al comma 1 dovranno essere controllati nell'ambito della verifica triennale sullo stato di attuazione del piano, di cui al comma 4 dell'art. 63 e potranno essere rimodulati in base ad adeguate motivazioni, condizioni ed esigenze.

ALLEGATO: Misure di mitigazione e compensazione (estratto capitolo 6 del Rapporto ambientale).

2. SCHEDE E CARTOGRAFIE DEGLI AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI (ATE) (1:10.000)

LEGENDA CARTOGRAFIA D'AMBITO

(cartografia su base Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000)



perimetro ambito



aree in falda



area estrattiva, contenente le aree di cava



aree di servizio (impianti, stoccaggi, aree essiccazione e strutture) ubicate sia all'interno che all'esterno dell'area estrattiva



aree di rispetto



viabilità di servizio

ATEg1**DATI GENERALI**

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	Nuova Cà Morino, Cà Morino 3, Espo, Cà Fattori 2, Cà Fattori 3, Cà Fattori 4
Comune:	Medole
Località:	Cà Fattori – Cà Morino
Sezione CTR:	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

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento 	
Ambito preesistente 	Sigla: ATEg1
Area complessiva dell'ambito (mq)	755.000
Area estrattiva (mq)	704.000
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	93 a nord - 81,5 a sud
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	72,3 a nord – 65,8 a sud
Vincoli	Confina a nordest con un'area di tutela paesaggistica art. 136 comma 1, lettere c) e d) D Lgs 42/2004. Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili e da edifici non disabitati.
Contesto	L'Ambito Estrattivo g1 ricade all'interno del giacimento G2. Confina a sud-ovest con un tratto della rete stradale regionale. Rientra nel "circondario" A: Alto Mantovano e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 "Alta pianura ghiaiosa" (paesaggi della pianura). È interessato da zona di ricarica/scambio dell'idrostruttura sotterranea intermedia (PTUA 2017) e ricade all'interno di un'area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero.

PREVISIONI DI PIANO**Riserve e produzioni**

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	4.800.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	4.800.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	da definire nel progetto dell'ATE
Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	67,8 (da definire nel progetto dell'ATE)

Mitigazioni previste	Condivisione delle valutazioni inerenti gli interventi mitigativi/compensativi con l'ATEg2
Altre prescrizioni per la coltivazione	Il progetto d'ambito dovrà essere coordinato a quello dell'ATEg2
Note	All'interno della cava Nuova Cà Morino (ex Cà Morino 2) è previsto un impianto di lavorazione inerti. Nella fase di redazione del progetto d'ambito dovranno essere verificate le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.

Modalità di recupero finale

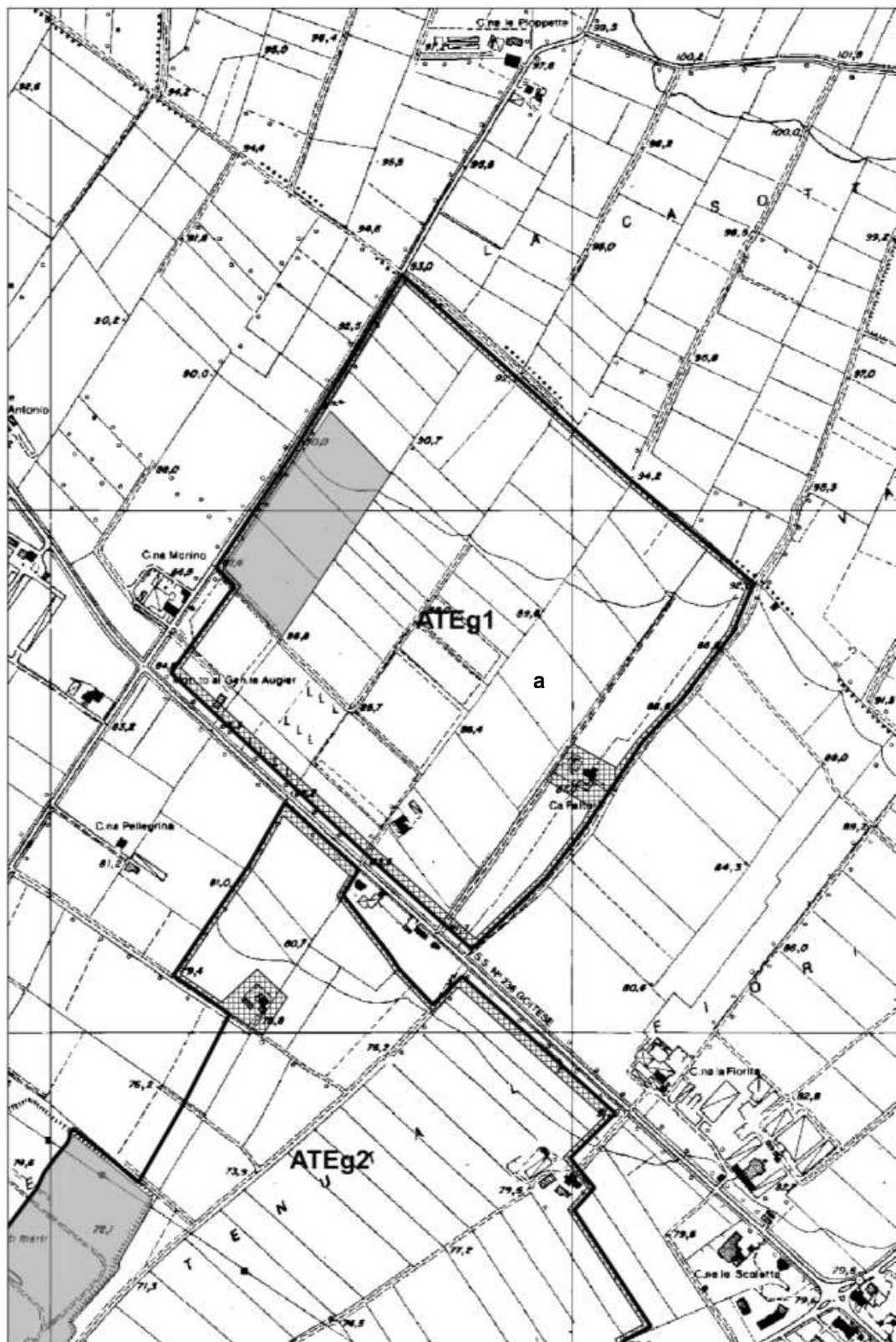
Destinazione finale	Agricola
Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazioni arboreo-arbustive e inerbimenti
Recupero fondo cava	Uso agricolo con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	Ricostituzione di una fascia di rispetto adeguata per la valorizzazione della Valsorda con piantumazioni arboreo-arbustive

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:

MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



ATEg2

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	Belvedere, Serenella, Fiorita, Caterina 1, Caterina 2
Comune:	Medole
Località:	Cocca
Sezione CTR:	E6a5
Individuazione catastale:	Foglio 2 mappali 60, 154 Foglio 3 mappali 90-80-74-63-67-114 Foglio 8 mappali 37-38-40-48-43-45-46-47-86-88-90-92-129-131-160-162 Foglio 9 mappali 96-97-98-94-93-4-100-15-20-19-95-240-108-36-185-187-188-62-219-157-214-64-132-217-131-255-181-23-106-2-33-43

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☐	
Ambito preesistente ☒	Sigla: ATEg2
Area complessiva dell'ambito (mq)	1.100.000
Area estrattiva (mq)	903.000
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
Vincoli	L'ATEg2 è prossimo ad area di tutela paesaggistica art. 136 comma 1) lettere c) e d) D Lgs 42/2004. È situato a 1 km dal PLIS Monte Medolano. Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili, da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti e da edifici non disabitati.
Contesto	L'Ambito Estrattivo g2 ricade all'interno del giacimento G3. Confina ad est con un'area produttiva e con un tratto della rete stradale provinciale e a nord con un tratto della rete stradale regionale. Rientra nel "circondario" A: Alto Mantovano e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 "Alta pianura ghiaiosa" (paesaggi della pianura). È interessato da zona di ricarica/scambio dell'idrostruttura sotterranea intermedia (PTUA 2017) e ricade all'interno di un'area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero.

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	2.100.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	2.100.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
---------------------------	--------------------------

Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire nel progetto dell'ATE
Quota minima di scavo (m s.l.m.)	64,3 (come definito nel progetto dell'ATEg2 già autorizzato)
Mitigazioni previste	Condivisione delle valutazioni inerenti gli interventi mitigativi/compensativi con l'ATEg1
Altre prescrizioni per la coltivazione	Il progetto d'ambito: - dovrà essere coordinato a quello dell'ATEg1; - dovrà verificare le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.
Note	All'interno dell'ATE è presente un impianto di lavorazione inerti

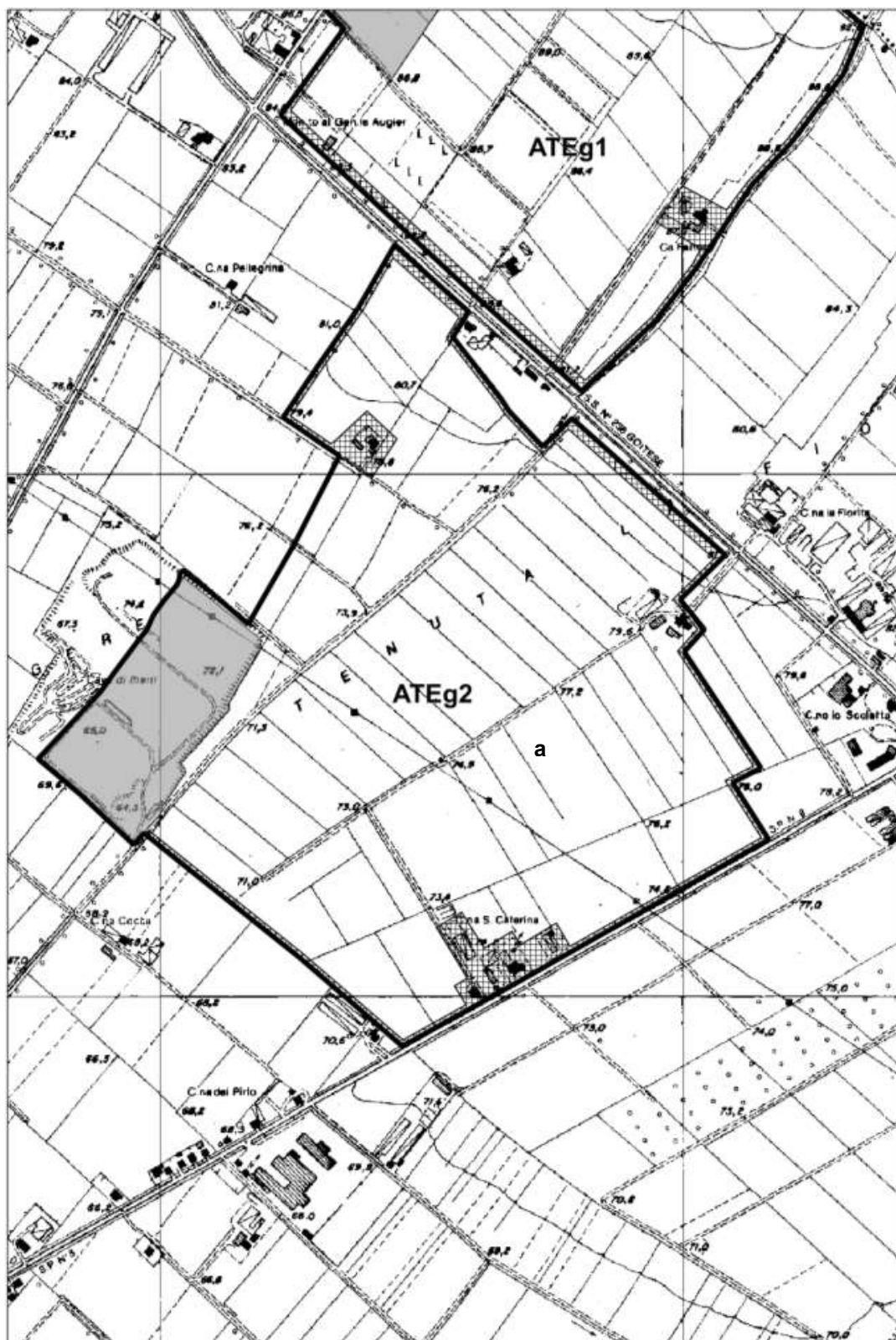
Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Agricola
Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti
Recupero fondo cava	Uso agricolo con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	Nel progetto d'ambito si dovranno individuare adeguate modalità di recupero per il contesto di Casa Bosio e della Fossa della Fame

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:**MODALITA' DI RECUPERO FINALE**

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



ATEg3**DATI GENERALI**

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	San Giacomo 5, San Giacomo 6, San Giacomo 8, San Giacomo 9
Comune:	Cavriana
Località:	Palazzetto
Sezione CTR:	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

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento 	
Ambito preesistente 	Sigla: ATEg3
Area complessiva dell'ambito (mq)	378.000
Area estrattiva (mq)	268.000
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
Vincoli	Rientra in un ambito di tutela paesaggistica art. 136, comma 1, lettere c) e d) D Lgs 42/2004 e interferisce con area di tutela paesaggistica art. 142 comma 1) lettera c) “fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde” (relativo al Fosso Re-Rio Pescante) D Lgs 42/2004. Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili e da edifici non disabitati.
Contesto	L'Ambito Estrattivo g3 ricade all'interno del giacimento G4. È vicino ad un tratto della rete stradale regionale in costruzione (tangenziale di Guidizzolo). Rientra nel “circondario” A: Alto Mantovano e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 “Alta pianura ghiaiosa” (paesaggi della pianura). È interessato da zona di ricarica/scambio dell'idrostruttura sotterranea intermedia (PTUA 2017) e ricade all'interno di un'area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero.

PREVISIONI DI PIANO**Riserve e produzioni**

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	470.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	470.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m)	Da definire nel progetto dell'ATE

s.l.m.)	
Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	60,5 (da definire nel progetto dell'ATE)
Mitigazioni previste	
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna almeno a 1 m dalla massima escursione della falda.
Note	All'interno dell'ambito è presente un impianto di lavorazione inerti. Il progetto d'ambito: - dovrà contenere uno studio che tenga conto dell'incremento del traffico e che riporti le direttrici con il flusso dei mezzi in entrata e in uscita dall'ambito; - dovrà verificare le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.

Modalità di recupero finale

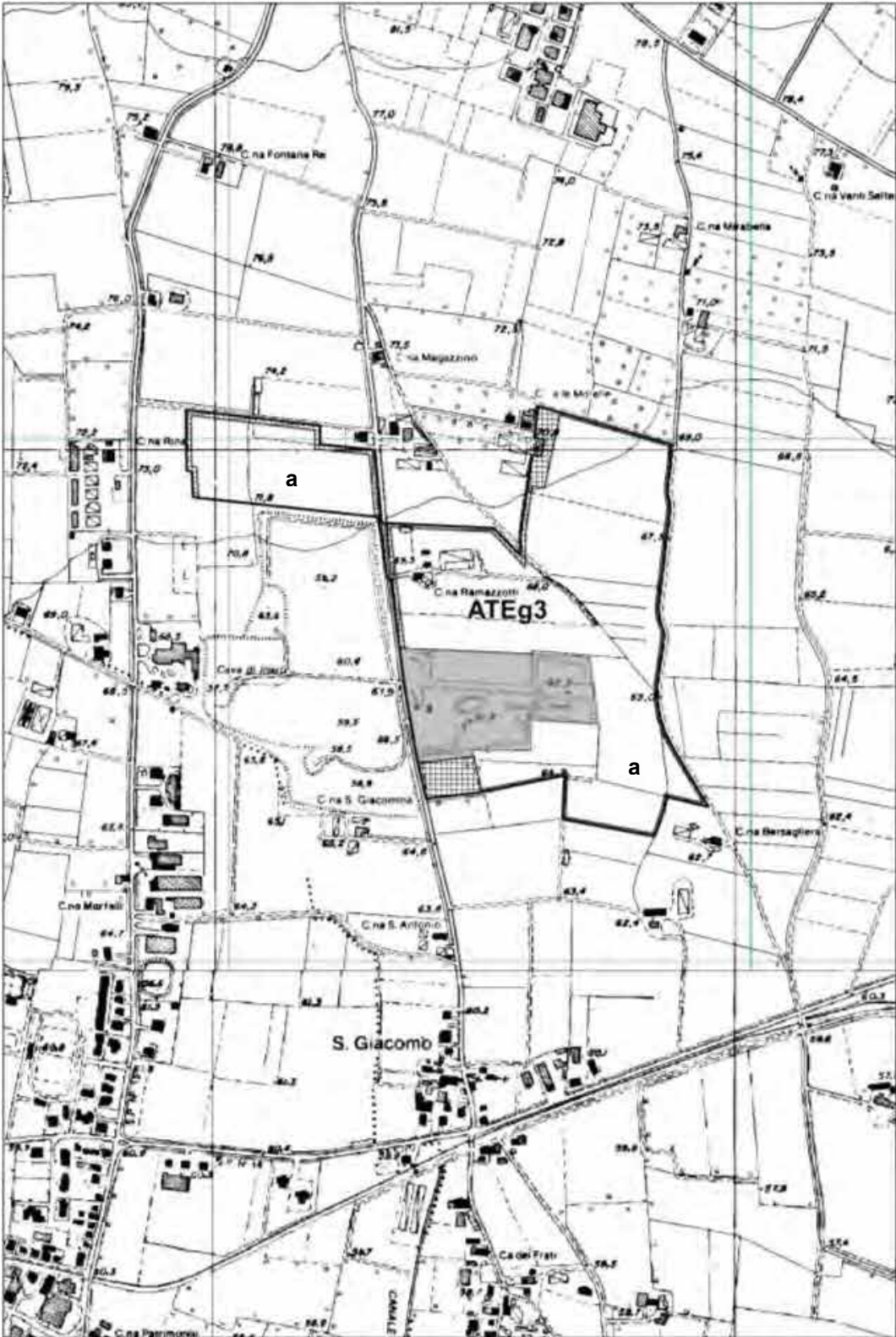
Destinazione finale	Agricola
Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti
Recupero fondo cava	Uso agricolo con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:

MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



ATEg4

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	Lorenzina Nuova (setto)
Comune:	Goito e Volta Mantovana
Località:	Costa della Signora
Sezione CTR:	E7b1-E7b2
Individuazione catastale:	a) Comune di Goito, Foglio 14 mappale 67, 69, 70, 73, 74 Foglio 15 mappale 10 Foglio 16 mappali 1-5-26-8-46-48-45-36-28-25-43-17-16-6-23-2-4-3-7-24 -47-73 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

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento 	
Ambito preesistente 	Sigla: ATEg4 (l'ambito è un ampliamento di quello preesistente)
Area complessiva dell'ambito (mq)	1.370.000 (a-1.067.000 mq, b-circa 303.000)
Area estrattiva (mq)	1.257.000
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	51,5
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	da 48 a 42
Vincoli	La parte di ambito in comune di Volta Mantovana ricade in un ambito di tutela paesaggistica art. 136, comma 1, lettere c) e d) D Lgs 42/2004. Confina a est con il Parco Regionale del Mincio (tutela paesaggistica art. 142, comma 1, lettera f) D Lgs 42/2004) e la Fascia C del PAI. Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili, da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti e da edifici non disabitati.
Contesto	L'Ambito Estrattivo g4 ricade all'interno del giacimento G7. Il lato ovest è prossimo ad un tratto della rete autostradale in progetto (TI-BRE). Sul lato est sono presenti aree a vegetazione naturale rilevante e la ciclovia Alto Mincio. Rientra nel "circondario" A: Alto Mantovano e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 "Alta pianura ghiaiosa" (paesaggi della pianura). Ricade all'interno di un'area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero.

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	4.100.000 (a-3.440.000 mc, b-660.000 mc) (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	4.100.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire nel progetto dell'ATE
Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	42,5 (da definire nel progetto dell'ATE)
Mitigazioni previste	
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 almeno a 1 m dalla massima escursione della falda.
Note	All'interno dell'ambito sono presenti delle aree già scavate (attività estrattive in fondi agricoli). Il progetto d'ambito: - dovrà contenere uno studio che tenga conto dell'incremento del traffico e che riporti le direttrici con il flusso dei mezzi in entrata e in uscita dall'ambito; - dovrà verificare le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.

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 con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:**MODALITA' DI RECUPERO FINALE**

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".

ATEg5**DATI GENERALI**

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	nessuna
Comune:	Marmirolo
Località:	Pozzolo
Sezione CTR:	E7b1
Individuazione catastale:	Foglio 1 mappale 18, 19 Foglio 2 mappali 1-3p., -5-4-7-9-10-17-18-19-6-11-20-131-231-226-132-28-29-34-35-46-49-47-48-60-50-136-61-64-62-63-2-231

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☐	
Ambito preesistente ☒	Sigla: ATEg5 (l'ambito è un ampliamento di quello preesistente)
Area complessiva dell'ambito (mq)	325.000
Area estrattiva (mq)	265.000
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	53
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	50 a nord – 47,5 a sud
Vincoli	Risulta interno al Parco Regionale del Mincio (tutela paesaggistica art. 142, comma 1, lettera f) D Lgs 42/2004) e di conseguenza è interessato da corridoi e gangli primari. Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili, da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti e da edifici non disabitati.
Contesto	L'Ambito Estrattivo g5 ricade all'interno del giacimento G9. A nord è prossimo ad un tratto della rete autostradale in progetto (TI-BRE) e confina a sud con un tratto stradale regionale in progetto (variante di raccordo SP21-SP22: circonvallazione nord Pozzolo). In prossimità si rileva la presenza di boschi (formazioni boscate in parco) e di aree a vegetazione naturale rilevante. Rientra nel "circondario" D: Grande Mantova e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 "Alta pianura ghiaiosa" (paesaggi della pianura). Ricade all'interno di un'area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero.

PREVISIONI DI PIANO**Riserve e produzioni**

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	900.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	900.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire nel progetto dell'ATE

Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	48 (da definire nel progetto dell'ATE)
Mitigazioni previste	Nel progetto d'ambito si dovrà prevedere la ricostituzione del bosco esistente, di pari superficie, oltre alla quota compensativa del 15%, e la conservazione dell'area umida posta sul confine regionale (Fg2 map.3)
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna almeno a 1 m dalla massima escursione della falda.
Note	All'interno dell'ambito è presente un'area già scavata (attività estrattiva precedente la normativa). Il progetto d'ambito: - dovrà contenere uno studio che tenga conto dell'incremento del traffico e che riporti le direttrici con il flusso dei mezzi in entrata e in uscita dall'ambito, - si dovrà individuare una viabilità per il traffico indotto dall'escavazione che tuteli/non interferisca in maniera pesante con il centro abitato di Pozzolo e le relative aree residenziali; - dovrà verificare le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.

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 con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:
MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento delle prescrizioni:

- gli interventi di compensazione previsti dovranno essere eseguiti ai sensi dell'art. 43 della l.r. 31/2008 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale" e secondo i criteri di cui alla dgr 675/2005 "Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi" e smi);

- "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



ATEg6a

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	Rinaldina (revocata, non scavata)
Comune:	Marmiolo
Località:	Corte Rinaldina
Sezione CTR:	E7b1-E7b2-E7c1-E7c2
Individuazione catastale:	Foglio 8 mappale 64, 165, 59p., 60p., 65p., Foglio 11 mappali 2, 79, 13, 14, 15, 16, 77, 16, 4, 7, 121, 80, 24, 131, 76, 19p., 20p., 25, 36p., 20p., 56

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☐	
Ambito preesistente ☒	Sigla: ATEg6
Area complessiva dell'ambito (mq)	136.500
Area estrattiva (mq)	110.000
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	49
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	da 43 a 41,5
Vincoli	Confina ad ovest con un ambito di tutela paesaggistica art. 142 comma 1) lettera c) “fiumi torrenti e corsi d’acqua pubblici e relative sponde” (relativo allo scaricatore di Mincio) D Lgs 42/2004. Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili e da edifici non disabitati.
Contesto	L’Ambito Estrattivo g6 ricade all’interno del giacimento G10. È interessato da un ambito di trasformazione (recupero ambientale dell’ATE). Confina ad ovest con un tratto della rete stradale provinciale. Rientra nel “circondario” D: Grande Mantova e nell’Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 “Alta pianura ghiaiosa” (paesaggi della pianura). Ricade all’interno di un’area ad elevata vulnerabilità dell’acquifero.

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell’Ambito stimati (mc)	600.000 (il progetto di gestione produttiva dell’ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	600.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire nel progetto dell’ATE
Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	42 (da definire nel progetto dell’ATE)
Mitigazioni previste	
Altre prescrizioni per la	Quota di ripristino del piano campagna almeno a 1 m dalla

coltivazione	massima escursione della falda.
Note	Il progetto d'ambito: - dovrà contenere uno studio che tenga conto dell'incremento del traffico e che riporti le direttrici con il flusso dei mezzi in entrata e in uscita dall'ambito; - dovrà verificare le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.

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 con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:

MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".

ATEg6b

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	Costa Vento, Giacomazzi, Corte Fortuna, Boschini, Calcestruzzi Pozzolo (cave cessate), Cà Serena
Comune:	Marmiolo
Località:	Marengo-Nuova Pace
Sezione CTR:	E7c1
Individuazione catastale:	Foglio 8 mappali 43-44-45-100-101-113-133p.-135-166p -175-176-177-178-179-180-181-27-29-31-32-33p.-34-35-36-37-38-42-67-83p.-98-99 Foglio 9 mappali 102-34-35-52-53-104-105-106-107-117-98-99-100-36-132p.-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-47-48-49-50-51-70p.-71-87p. Foglio 12 mappali 11-12-13-14-19p.-252-253-254p. Foglio 9 mappali 13-71-87-133-136

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☐	
Ambito preesistente ☒	Sigla: ATEg6
Area complessiva dell'ambito (mq)	177.000



Area estrattiva (mq)	153.000
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	52÷55
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	da 45,5 a 44,5
Vincoli	Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili e da edifici non disabitati.
Contesto	L'Ambito Estrattivo g6 ricade all'interno del giacimento G10. È interessato da un ambito di trasformazione (recupero ambientale dell'ATE). Confina a nord-est con un tratto della rete stradale comunale. Rientra nel "circondario" D: Grande Mantova e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 "Alta pianura ghiaiosa" (paesaggi della pianura). Ricade all'interno di un'area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero.

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	210.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	210.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire nel progetto dell'ATE
Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	45 (da definire nel progetto dell'ATE)
Mitigazioni previste	
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna almeno a 1 m dalla massima escursione della falda.
Note	Ambito interessato dall'abbattimento dei setti ex ferrovia Mantova-Peschiera. Il progetto d'ambito: - dovrà contenere uno studio che tenga conto dell'incremento del traffico e che riporti le direttrici con il flusso dei mezzi in entrata e in uscita dall'ambito; - dovrà verificare le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.

Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Agricola
Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti
Recupero fondo cava	
Altre prescrizioni per il recupero finale	Uso agricolo con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:

MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".

ATEg6c

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	Martinella (cava cessata)
Comune:	Marmirolo
Località:	Marengo
Sezione CTR:	E7c1-E7c2
Individuazione catastale:	Foglio 12 mappali 87(parte)-88 (parte)-89-91 (parte)-135 (parte)

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento 	
Ambito preesistente 	Sigla: ATEg6
Area complessiva dell'ambito (mq)	23.800
Area estrattiva (mq)	14.400
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	48
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	44
Vincoli	Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili e da edifici non disabitati.
Contesto	L'Ambito Estrattivo g6 ricade all'interno del giacimento G10. È interessato da un ambito di trasformazione (recupero ambientale dell'ATE). Confina ad est e a sud con due tratti della rete stradale comunale. Rientra nel "circondario" D: Grande Mantova e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 "Alta pianura ghiaiosa" (paesaggi della pianura). Ricade all'interno di un'area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero.

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	30.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	30.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
---------------------------	--------------------------

Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire nel progetto dell'ATE
Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	44,5 (da definire nel progetto dell'ATE)
Mitigazioni previste	
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna almeno a 1 m dalla massima escursione della falda.
Note	Il progetto d'ambito: - dovrà contenere uno studio che tenga conto dell'incremento del traffico e che riporti le direttrici con il flusso dei mezzi in entrata e in uscita dall'ambito; - dovrà verificare le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.

Modalità di recupero finale

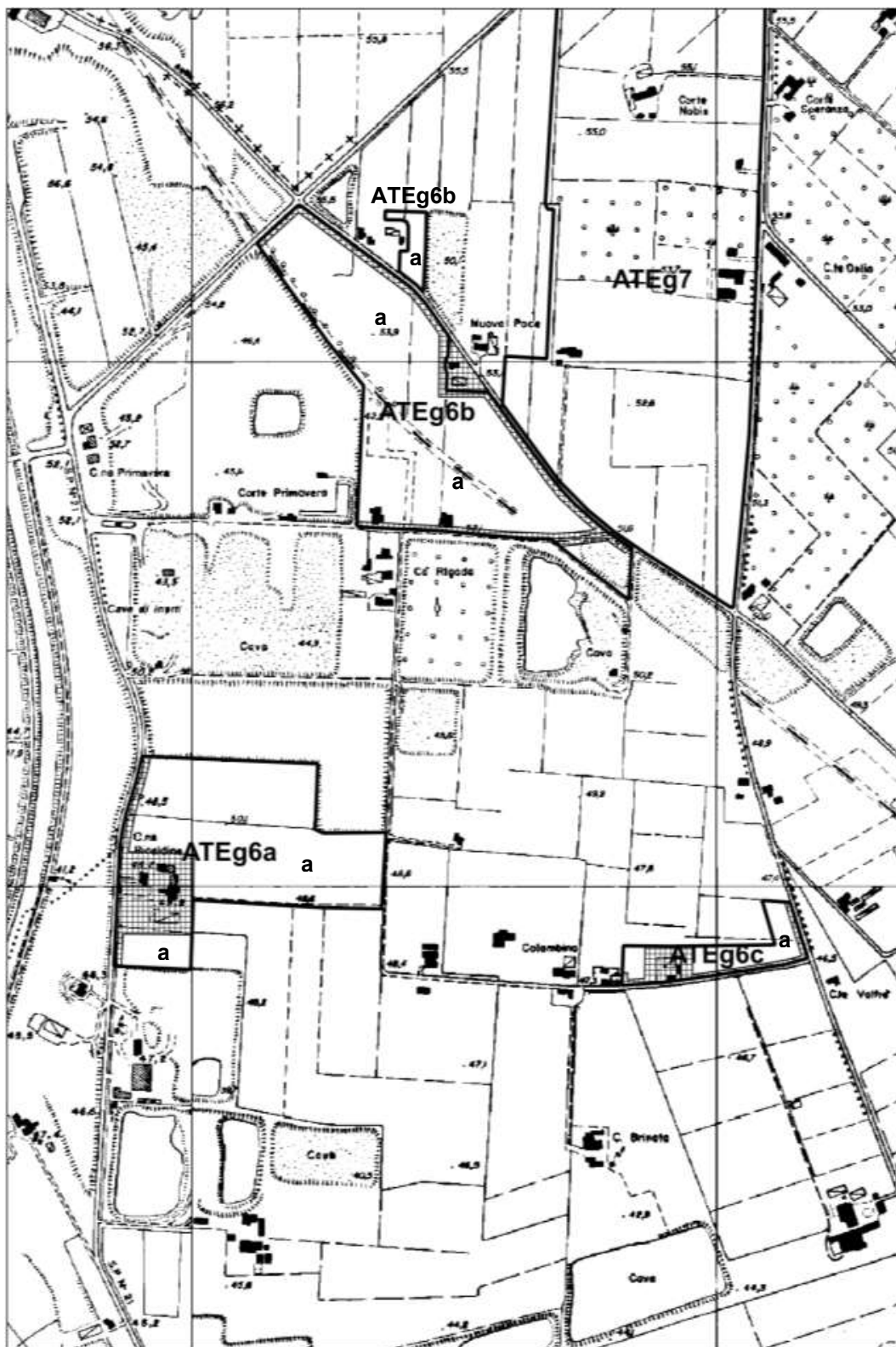
Destinazione finale	Agricola
Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti
Recupero fondo cava	Uso agricolo con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:

MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



ATEg7

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	Leonzia, Corte Bruna, Nuova Pace ampliamento
Comune:	Marmirolo
Località:	Nuova Pace
Sezione CTR:	E7c1
Individuazione catastale:	Foglio 9 mappali 97-96-95-98-94-99-93-100-92-128-127-101-65-28-24-68-114-25-26-27-110-112-74-54-55-113-125-126-109-108-85-82-74-60-59-62-8-124-111

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☐	
Ambito preesistente ☒	Sigla: ATEg7
Area complessiva dell'ambito (mq)	523.200
Area estrattiva (mq)	400.000
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
Vincoli	Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili e da edifici non disabitati.
Contesto	L'Ambito Estrattivo g7 ricade all'interno del giacimento G10. Confina ad est con un tratto della rete stradale regionale. Rientra nel "circondario" D: Grande Mantova e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 "Alta pianura ghiaiosa" (paesaggi della pianura). Ricade all'interno di un'area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero (VU01).

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	1.050.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	1.050.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire nel progetto dell'ATE
Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	46 (da definire nel progetto dell'ATE)
Mitigazioni previste	

Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna almeno a 1 m dalla massima escursione della falda.
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. Nella fase di redazione del progetto d'ambito dovranno essere verificate le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.

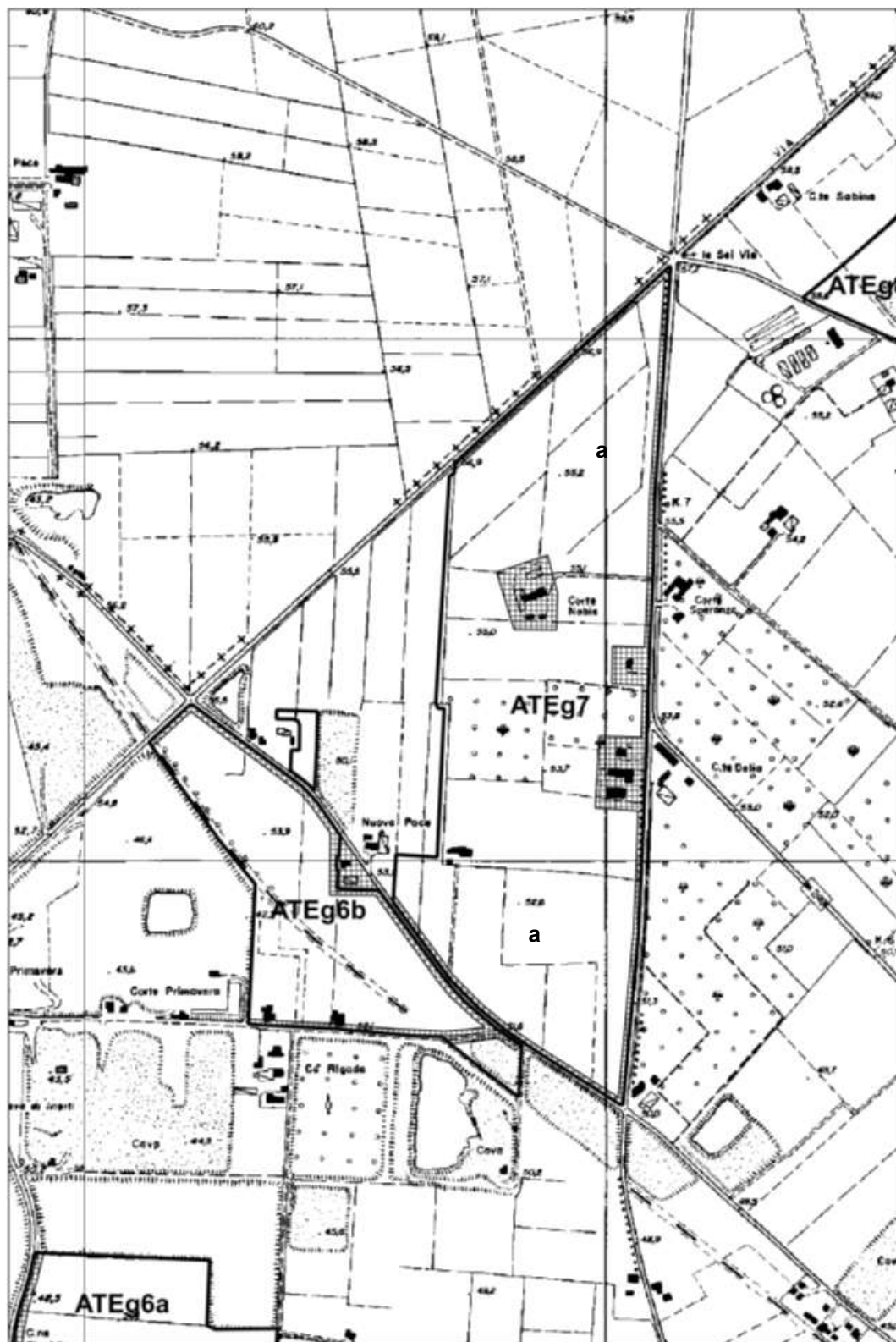
Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Agricola
Recupero scarpate	Pendenza a 25° con utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti
Recupero fondo cava	Uso agricolo con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:**MODALITA' DI RECUPERO FINALE**

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



ATEg8

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	nessuna
Comune:	Roverbella
Località:	Belvedere
Sezione CTR:	E7c1
Individuazione catastale:	Foglio 6 mappali 11-12-108-14-19-20-27-28-35-36-39-50-52-53-51-132-46-56-57-58-243-167-168-80-85-180-175-177-99-147-103-172-173-112-242-241-243-239p.-100-90-104p.-105 p.-140 p.-101-102-111-132-145p.-17-170-171-179-18-25-26-33-34-54-55-79-84-87-91-98 Foglio 5 mappale 46

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☒	
Ambito preesistente ☐	
Area complessiva dell'ambito (mq)	388.000
Area estrattiva (mq)	321.000
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	56-54
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	50 a nord – 48,5 a sud
Vincoli	Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili e da edifici non disabitati.
Contesto	L'ATEg8 ricade all'interno del giacimento G10. Confina a sud con un tratto della rete stradale comunale dalla quale è prevista l'accessibilità all'interno dell'ambito. Rientra nel "circondario" D: Grande Mantova e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 "Alta pianura ghiaiosa" (paesaggi della pianura). Ricade all'interno di un'area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero.

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	1.400.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	1.400.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire con il progetto d'ambito
Quota minima di scavo (m s.l.m.)	Da definire con il progetto d'ambito
Mitigazioni previste	Nel progetto d'ambito si dovrà prevedere una piantumazione arbustiva adeguata nella fascia di 20 mt adiacente alle serre della

	ditta Marconi al fine di non danneggiare le coltivazioni
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna almeno a 1 m dalla massima escursione della falda.
Note	All'interno dell'ambito è presente un'area già scavata (attività estrattiva precedente la normativa e attività estrattiva in fondi agricoli). Il progetto d'ambito: - dovrà contenere uno studio che tenga conto dell'incremento del traffico e che riporti le direttrici con il flusso dei mezzi in entrata e in uscita dall'ambito; - dovrà verificare le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.

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 con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:

INDIVIDUAZIONE CATASTALE

I seguenti mappali vengono aggiunti:

Foglio 6 mappali 114, 115, 118, 232, 252, 25

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Area complessiva dell'Ambito (mq): modifica dell'area in 415.000 (l'ampliamento compensa l'aumento della fascia di rispetto)

MODALITA' DI COLTIVAZIONE

Mitigazioni previste: sostituire la frase dal punto "...20 mt adiacente alle serre della ditta Marconi al fine di non danneggiare le coltivazioni" con "...40 mt adiacente alle serre dell'azienda Marconi Vivai al fine di non danneggiare l'attività agricola". Inserimento della prescrizione: prevedere la formazione di fasce boscate in adiacenze delle aree abitative poste a sud e, in generale, formazioni lineari lungo il perimetro dell'intero sito, questo al fine di tutelare anche le colture agrarie presenti nell'intorno.

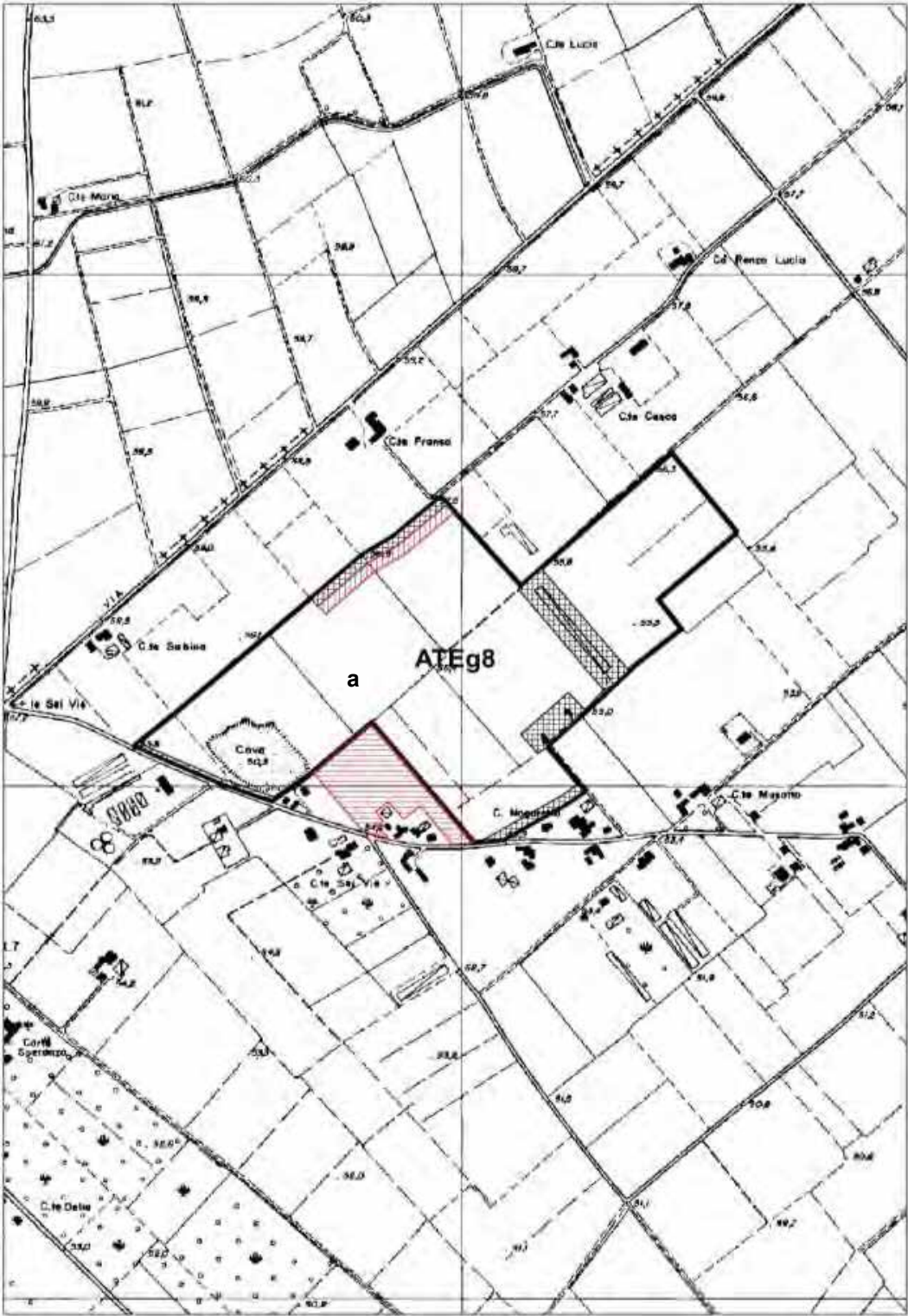
MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione

- "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione

- "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



Modifiche della Giunta Regionale: aumento fascia di rispetto  ampliamento 

ATEg9

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	nessuna
Comune:	Roverbella
Località:	Malavicina
Sezione CTR:	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

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☒	
Ambito preesistente ☐	
Area complessiva dell'ambito (mq)	348.000
Area estrattiva (mq)	315.000
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	60÷55
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	51 a nord – 49,5 a sud
Vincoli	Distanza di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili, da sostegni o da cavi interrati di elettrodotti.
Contesto	L'ATEg9 ricade all'interno del giacimento G10. Confina a nord con un tratto della rete stradale comunale (strada Postumia, confine regionale). Rientra nel "circondario" D: Grande Mantova e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 "Alta pianura ghiaiosa" (paesaggi della pianura). Ricade all'interno di un'area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero.

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	1.450.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	1.450.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire con il progetto d'ambito
Quota minima di scavo (m s.l.m.)	Da definire con il progetto d'ambito
Mitigazioni previste	

Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna almeno a 1 m dalla massima escursione della falda.
Note	Il progetto d'ambito dovrà contenere uno studio che tenga conto dell'incremento del traffico e che riporti le direttrici con il flusso dei mezzi in entrata e in uscita dall'ambito; All'interno dell'ambito sono presenti due aree in fase di escavazione (attività estrattive in fondi agricoli)

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 con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:**INDIVIDUAZIONE CATASTALE**

I seguenti mappali vengono modificati con stralcio:

Foglio 1 mappale 49 parte

Foglio 2 mappali 92 parte, 96 parte, 97 parte, 102 parte, 103 parte, 104 parte.

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Area complessiva dell'Ambito (mq): modifica dell'area in 308.000

Area estrattiva (mq): modifica dell'area in 288.360

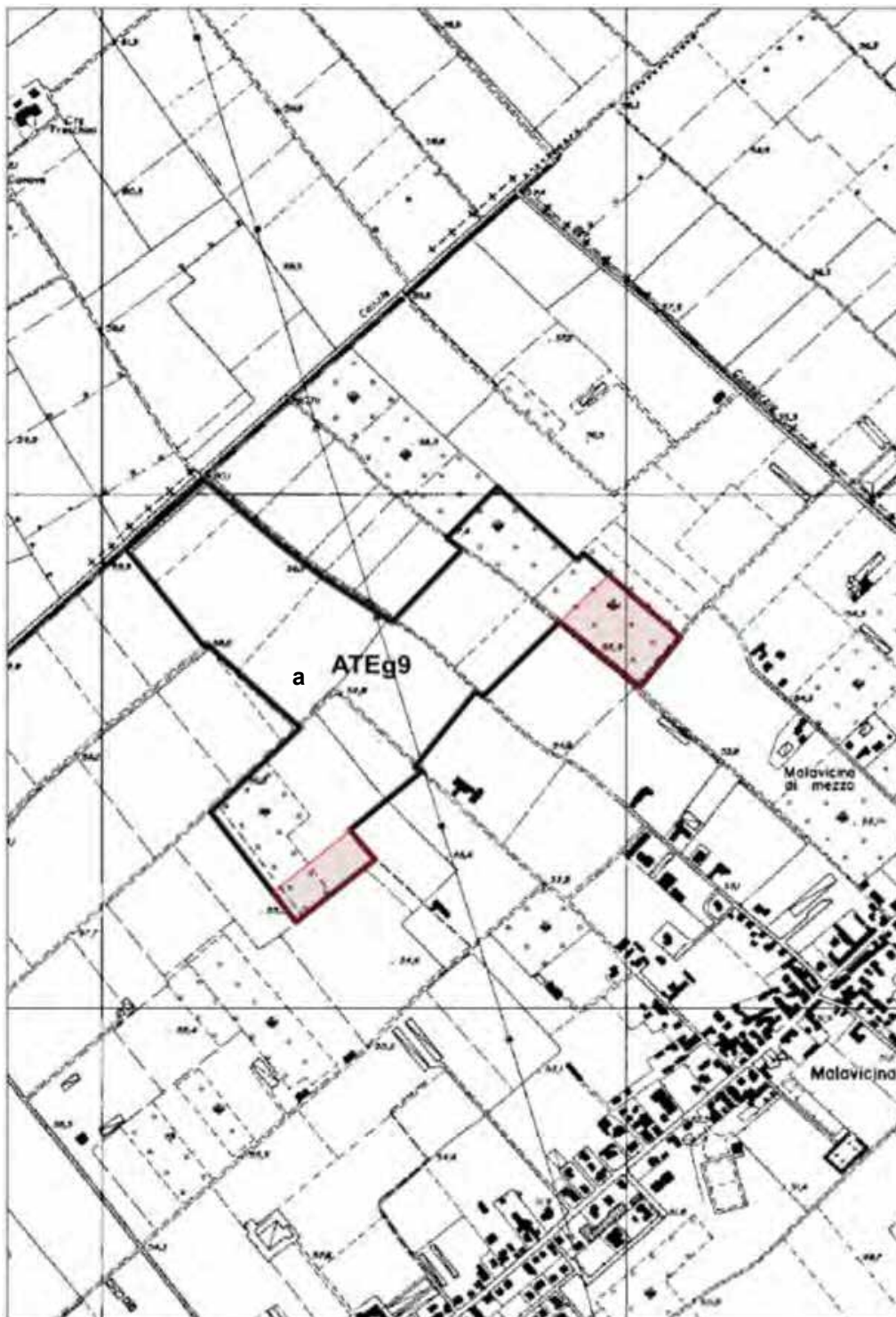
MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione

- "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione

- "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



Modifiche della Giunta Regionale: aree stralciate



ATEg10**DATI GENERALI**

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	nessuna
Comune:	Volta Mantovana
Località:	Corte Belvedere
Sezione CTR:	E7b1
Individuazione catastale:	Foglio 47 mappali 68-61-90-60-65-59-64

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☒	
Ambito preesistente ☐	
Area complessiva dell'ambito (mq)	257.000
Area estrattiva (mq)	240.000
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	52÷54
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	49,5÷51
Vincoli	Ricade in un ambito di tutela paesaggistica art. 136, comma 1, lettere c) e d) D Lgs 42/2004. Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili e da edifici non disabitati.
Contesto	L'Ambito Estrattivo g10 ricade all'interno del giacimento G7. Rientra nel "circondario" A: Alto Mantovano e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 "Alta pianura ghiaiosa" (paesaggi della pianura). Ricade all'interno di un'area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero.

PREVISIONI DI PIANO**Riserve e produzioni**

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	400.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	400.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire nel progetto dell'ATE
Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	50 (da definire nel progetto dell'ATE)
Mitigazioni previste	

Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna almeno a 1 m dalla massima escursione della falda.
Note	All'interno dell'ambito è presente un'area già scavata (attività estrattiva antecedente la normativa). Il progetto d'ambito: - dovrà contenere uno studio che tenga conto dell'incremento del traffico e che riporti le direttrici con il flusso dei mezzi in entrata e in uscita dall'ambito; - dovrà verificare le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.

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 con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:

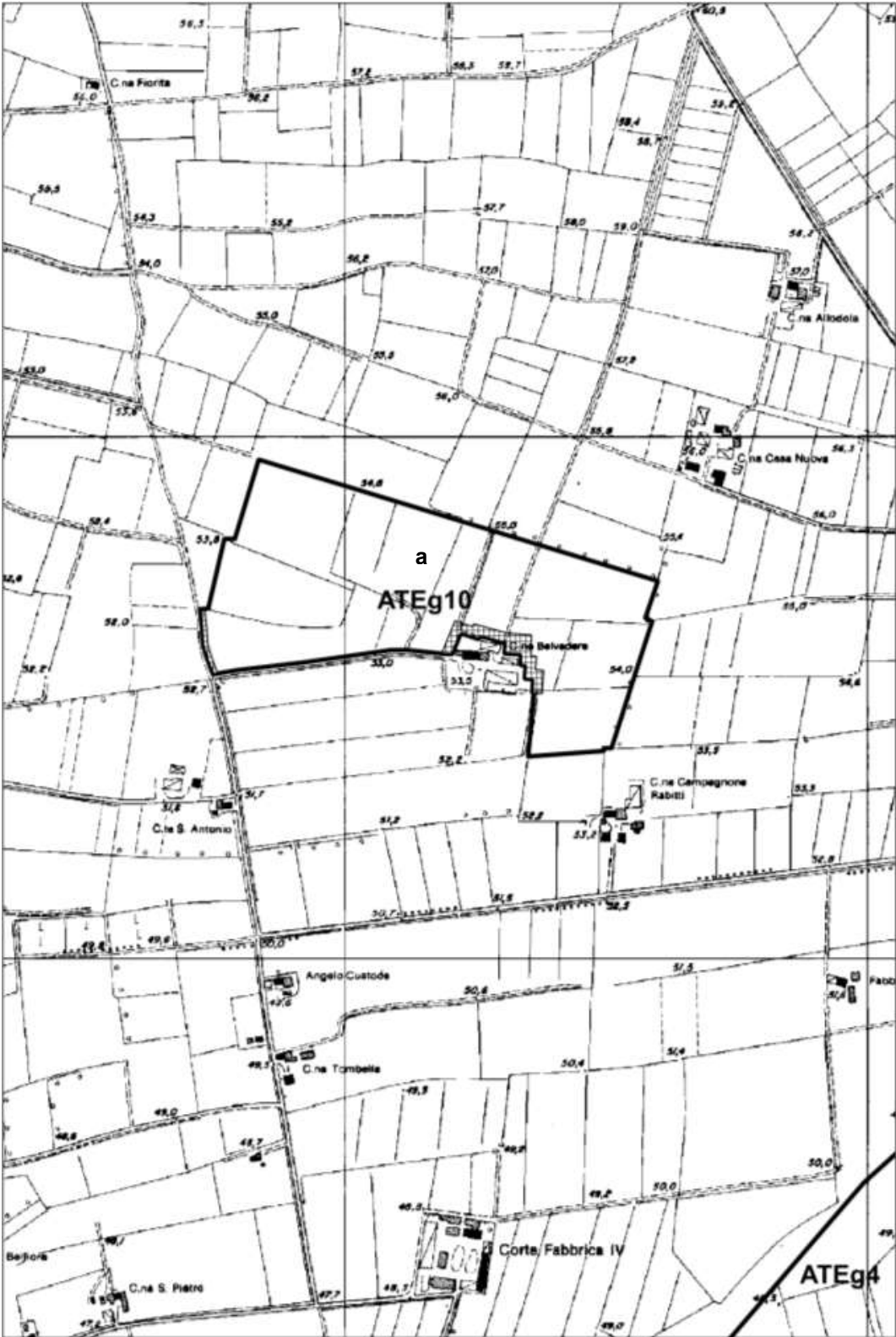
MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione

- "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione

- "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



ATEg11

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	nessuna
Comune:	Canneto sull'Oglio
Località:	Cerviere
Sezione CTR:	D7d4
Individuazione catastale:	Foglio 3 mappali 18-58-65-84-86-88

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento 	
Ambito preesistente 	Sigla: ATEg9
Area complessiva dell'ambito (mq)	98.000
Area estrattiva (mq)	93.000
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
Vincoli	Distanze di rispetto da strade ad uso pubblico carrozzabili e da edifici non disabitati.
Contesto	L'Ambito Estrattivo g11 ricade all'interno del giacimento G14. Rientra nel "circondario" A: Alto Mantovano e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP4 "Bassa pianura" (paesaggi della pianura).

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	245.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	245.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire nel progetto dell'ATE
Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	36 (da definire nel progetto dell'ATE)
Mitigazioni previste	
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna almeno a 1 m dalla massima escursione della falda.
Note	Il progetto d'ambito: - dovrà contenere uno studio che tenga conto dell'incremento del traffico e che riporti le direttrici con il flusso dei mezzi in entrata e in uscita dall'ambito; - dovrà verificare le interferenze con le linee elettriche di distribuzione.

Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Agricola
Recupero scarpate	Pendenza a 35°, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti
Recupero fondo cava	Uso agricolo con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:

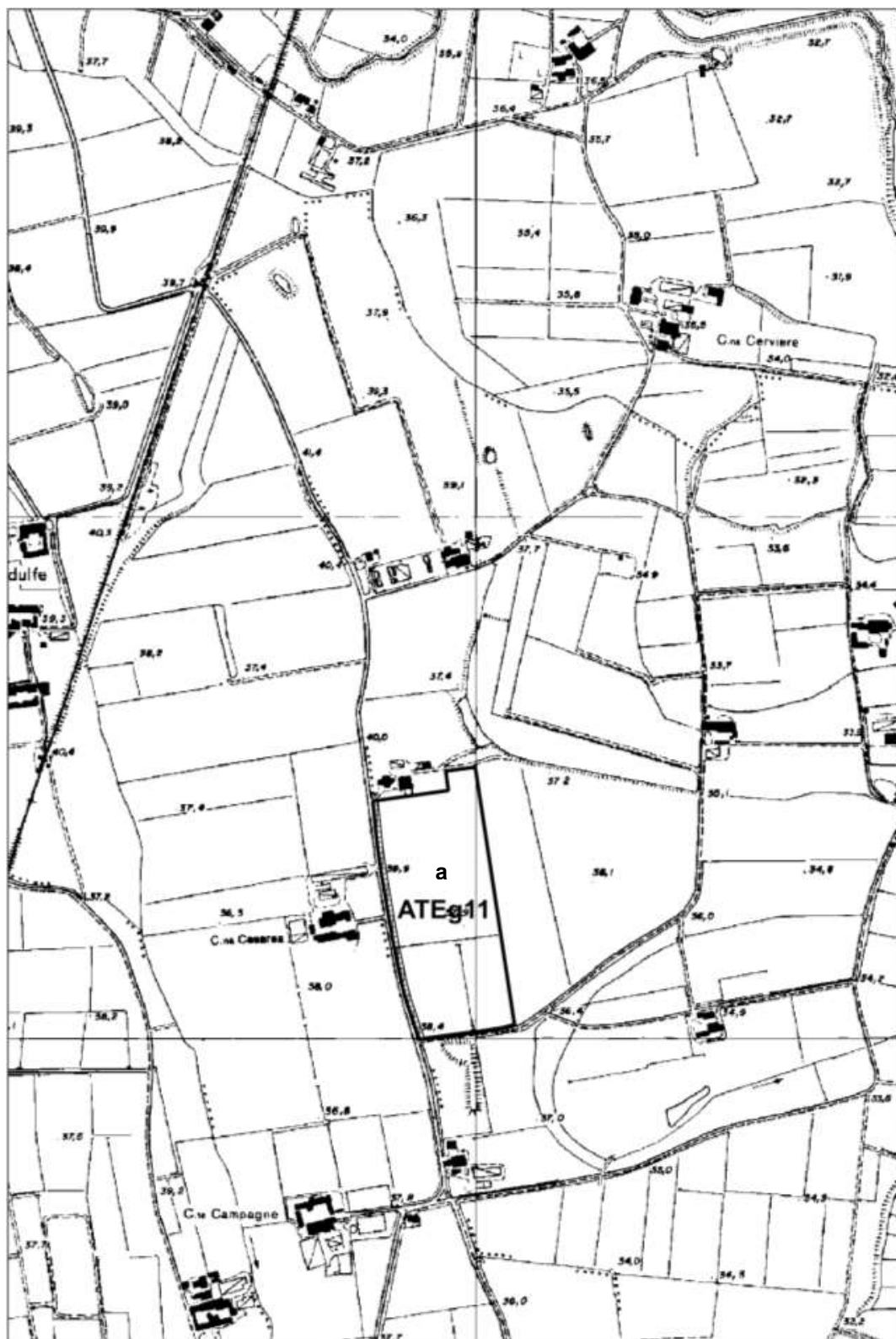
MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione

- "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione

- "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



ATEg12**DATI GENERALI**

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	nessuna
Comune:	Casalromano
Località:	Fontanella Grazioli
Sezione CTR:	D7c3-D7d3
Individuazione catastale:	Foglio 2 mappali 98 parte-99-100-101-113-120-121-122-141-213 parte

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento 	
Ambito preesistente 	Sigla: ATEg8 (ampliamento di quello preesistente)
Area complessiva dell'ambito (mq)	186.800
Area estrattiva (mq)	167.800
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
Vincoli	Confina a ovest con il Parco regionale dell'Oglio Sud (tutela paesaggistica art. 142, comma 1) lettera f) D Lgs 42/2004). Distanze di rispetto da oleodotto, da strade ad uso pubblico carrozzabili e da edifici non disabitati.
Contesto	L'Ambito Estrattivo g12 ricade all'interno del giacimento G12. È localizzato nei pressi del centro abitato di Fontanella Grazioli. Rientra nel "circondario" A: Alto Mantovano e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP4 "Bassa pianura" (paesaggi della pianura).

PREVISIONI DI PIANO**Riserve e produzioni**

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	300.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	300.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	Da definire nel progetto dell'ATE
Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	36 (da definire nel progetto dell'ATE)
Mitigazioni previste	
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna almeno a 1 m dalla massima escursione della falda.

Note	Nella fase di redazione del progetto d'ambito dovranno essere verificate le interferenze con le linee elettriche di distribuzione
------	---

Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Agricola
Recupero scarpate	Pendenza a 35°, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti
Recupero fondo cava	Uso agricolo con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:

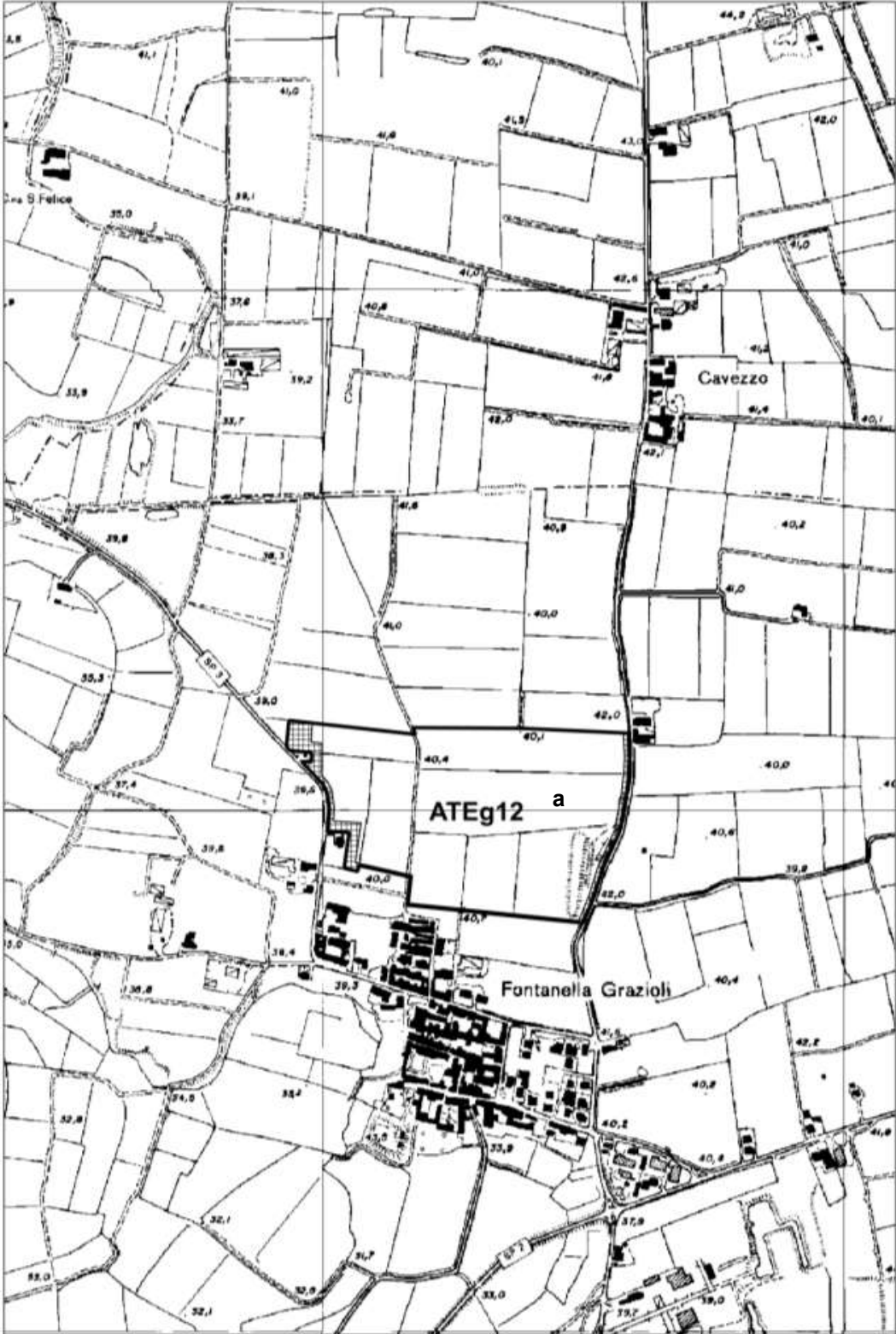
MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione

- "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione

- "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



ATEg13 STRALCIATO

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia
Cave:	nessuna
Comune:	Gonzaga
Località:	C.te Beccaguda
Sezione CTR:	E8c4
Individuazione catastale:	Foglio 37 mappali 72 parte-141-142-143-144-145-153-254-255

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☒	
Ambito preesistente ☐	
Area complessiva dell'ambito (mq)	Circa 100.000 (di cui 57.368 laghetto)
Area estrattiva (mq)	da definire con il progetto di ambito
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	17
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	15-16
Vincoli	Ricade in fascia C del PAI (fiume Po)
Contesto	Rientra nel "Circondario" C: Oltrepò Mantovano e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP5 "Piana alluvionale" (paesaggi della pianura). Per la presenza del laghetto l'area è caratterizzata da una vulnerabilità dell'acquifero di grado estremamente elevato.

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	500.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	500.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sotto falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	20 m (profondità massima di scavo dal p.c.)
Quota minima di scavo (m s.l.m.)	
Mitigazioni previste	

Altre prescrizioni per la coltivazione	L'avvio dell'iter valutativo e autorizzativo dell'ATEg13 è subordinato ad un accordo preventivo sottoscritto dalla Ditta e dal Comune di Gonzaga in merito a volumi scavabili e opere compensative e mitigative da realizzare.
Note	All'interno della cava sono presenti aree già scavate sopra e sotto falda

Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Naturalistica
Recupero scarpate	
Recupero fondo cava	laghetto
Altre prescrizioni per il recupero finale	La conformazione finale del lago dovrà prevedere un perimetro sinuoso; il fondo del lago dovrà essere modellato prevedendo zone a quote diverse; dovrà essere valutata la possibilità di realizzare isole artificiali, anche di tipo galleggiante

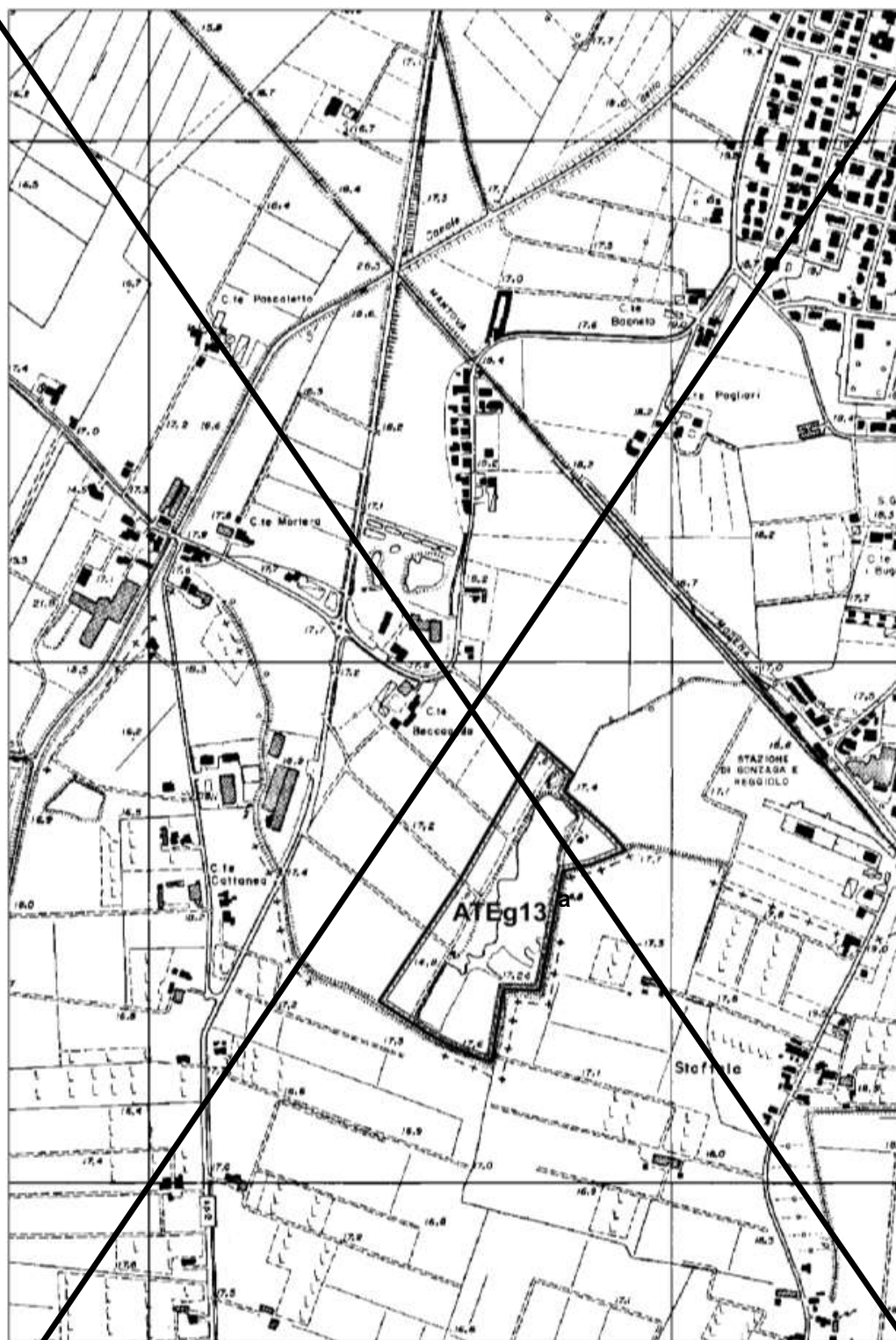
MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:**CARATTERISTICHE DELL'AMBITO**

Vincoli: inserimento dell'indicazione
"Perimetrazione P1 ("alluvione rara") del PGRA".

MODALITA' DI RECUPERO FINALE

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione
"Valutare l'opportunità del possibile riutilizzo del laghetto di cava quale bacino di accumulo di riserva idrica, da connettere alle reti irrigue preesistenti, coinvolgendo i Consorzi di bonifica competenti, ex art. 91 bis della L. 31/2008."

STRALCIATO



ATEa1**DATI GENERALI**

Settore merceologico:	argilla
Cave:	Fondo Golena Fontana
Comune:	Motteggiana
Località:	Golena Fontana
Sezione CTR:	E8c2
Individuazione catastale:	Foglio 13 mappali 22-58

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento 	
Ambito preesistente 	Sigla: ATEa3
Area complessiva dell'ambito (mq)	34.000
Area estrattiva (mq)	21.400
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	19÷20
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)
Vincoli	L'ambito ricade in area di tutela paesaggistica art. 142 comma 1) lettera c) D Lgs 42/2004 ed in Fascia B del PAI (fiume Po). Distanza di rispetto da opere di difesa dei corsi d'acqua (argine maestro fiume Po).
Contesto	L'Ambito Estrattivo a1 ricade all'interno del giacimento G 18. È situato in Area golenale (golena protetta) del fiume Po ed è interessato da zona di ricarica/scambio dell'idrostruttura sotterranea intermedia (PTUA 2017). Rientra nel "circondario" C: Oltrepò Mantovano e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP9 "Fascia fluviale del Po" (paesaggi della pianura). L'area è caratterizzata da una vulnerabilità dell'acquifero di grado elevato.

PREVISIONI DI PIANO**Riserve e produzioni**

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	10.000
Produzione prevista nel decennio (mc)	10.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	da definire nel progetto dell'ATE
Quota minima indicativa di scavo (m s.l.m.)	17,5 (da definire nel progetto dell'ATE)

Mitigazioni previste	Il progetto d'ambito dovrà: - essere sottoposto a Valutazione di Incidenza, eventualmente solo screening; - approfondire gli impatti su biodiversità e connessioni ecologiche locali - prevedere un intervento compensativo extra ambito di superficie pari almeno al 15% dell'area complessiva dell'ATE - tutelare/rafforzare le alberature poste a nord e ad est dell'ambito
Altre prescrizioni per la coltivazione	
Note	Il progetto dell'ATEa3 nel 2007 aveva ottenuto nulla osta idraulico da parte di AIPO. Nella fase di redazione del progetto d'ambito dovranno essere verificate le interferenze con le linee elettriche di distribuzione

Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Agricola
Recupero scarpate	Pendenza a 35°, piantumazione arboreo-arbustiva e inerbimenti
Recupero fondo cava	Uso agricolo con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica, con la costituzione di siepi arboreo-arbustive ai margini degli appezzamenti e lungo i canali di scolo/irrigui.
Altre prescrizioni per il recupero finale	

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Vincoli: inserimento dell'indicazione

"Perimetrazione P3 ("alluvione frequente") del PGRA".

MODALITÀ DI COLTIVAZIONE

Altre prescrizioni per la coltivazione: inserimento della prescrizione:

"Si richiama quanto disposto dagli articoli 22 e 41 delle N.d.A del P.A.I."

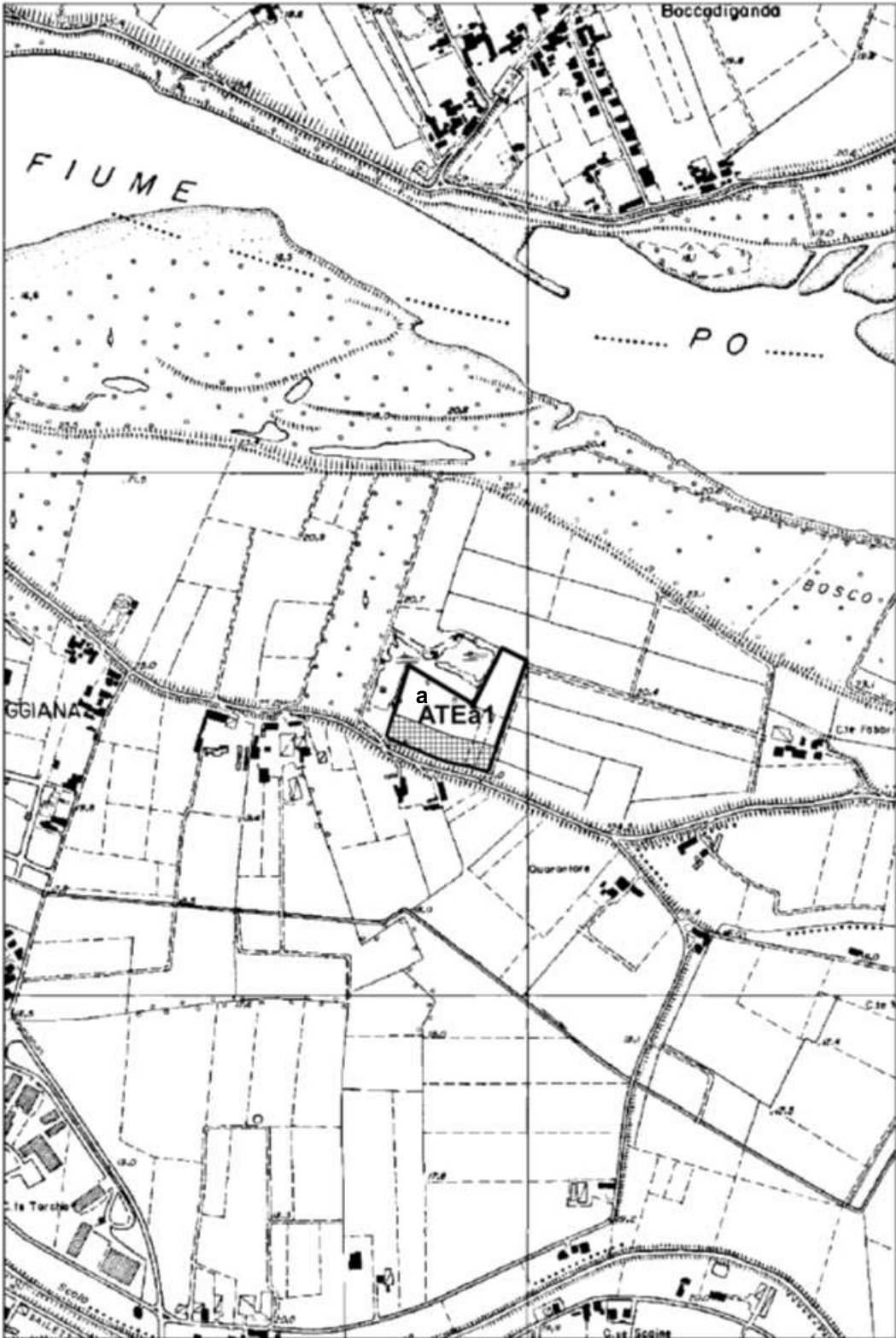
MODALITÀ DI RECUPERO FINALE

Recupero fondo cava: eliminazione della prescrizione

- "...con la coltivazione del prato polifita permanente e/o coltivazione biologica...."

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione

- "dovrà essere valutata per la perdita temporanea di suolo agricolo la possibilità di compensazione delle funzioni ambientali da esso svolte (valore ecologico, capacità di stoccaggio di carbonio organico, fertilità, permeabilità, etc); per la contabilizzazione degli impatti e delle relative misure compensative si rimanda a valutazioni analoghe a quelle derivate dall'utilizzo di metodi e schemi interpretativi già collaudati (es. metodo STRAIN)".



ATEa2

DATI GENERALI

Settore merceologico:	argilla
Cave:	nessuna
Comune:	Serravalle a Po
Località:	Mantovanina
Sezione CTR:	F8a1
Individuazione catastale:	Foglio 27 mappali 9 parte-29 parte Foglio 28 mappali 9 parte-18 parte

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☐	
Ambito preesistente ☒	Sigla: Pg4
Area complessiva dell'ambito (mq)	117.300
Area estrattiva (mq)	100.000
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	15
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	in funzione del regime idraulico del fiume Po
Vincoli	Ricade in un ambito di tutela paesaggistica art. 142 comma 1) lettera c) D Lgs 42/2004 ed in Fascia A del PAI (fiume Po). Inoltre è adiacente alla Zona di Protezione Speciale "Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia"
Contesto	L'Ambito Estrattivo a2 ricade all'interno del giacimento G 21. È situato in Area golenale aperta del fiume Po. Rientra nel "circondario" C: Oltrepò Mantovano e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP9 "Fascia fluviale del Po" (paesaggi della pianura). L'area è caratterizzata da una vulnerabilità dell'acquifero di grado elevato.

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	600.000 (il progetto di gestione produttiva dell'ATE non potrà prevedere volumi superiori a quelli previsti nella scheda)
Produzione prevista nel decennio (mc)	600.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sotto falda
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
Mitigazioni previste	Il progetto d'ambito dovrà: - essere sottoposto a Valutazione di Incidenza, eventualmente solo screening; - considerare le peculiarità ambientali dell'area con attenzione alle pressioni dirette e indirette che potranno essere esercitate nei confronti della ZPS nelle diverse fasi di intervento; - il recupero dovrà prevedere rimodellamento morfologico e rinaturazione lungo tutto il perimetro del bacino, anche con tecniche di ingegneria naturalistica; - proporre un intervento compensativo extra ambito di superficie pari almeno al 15% dell'area complessiva dell'ATE. Lo Studio di Incidenza dovrà tenere conto di tale intervento di compensazione ed approfondire il possibile impatto sugli obiettivi di conservazione dei siti Paludi di Ostiglia, Ostiglia e Palude del Busatello.
Altre prescrizioni per la coltivazione	
Note	

Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Naturalistica
Recupero scarpate	Pendenza a 25°
Recupero fondo cava	laghetto
Altre prescrizioni per il recupero finale	La conformazione finale del lago dovrà prevedere un perimetro sinuoso; il fondo del lago dovrà essere modellato prevedendo zone a quote diverse; dovrà essere valutata la possibilità di realizzare isole artificiali, anche di tipo galleggiante

MODIFICHE PROPOSTE DALLA GIUNTA REGIONALE:**INDIVIDUAZIONE CATASTALE**

I seguenti mappali vengono modificati:
Foglio 27 mappale 9 e 29 completi

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Area complessiva dell'Ambito (mq): modifica dell'area in "152.119"

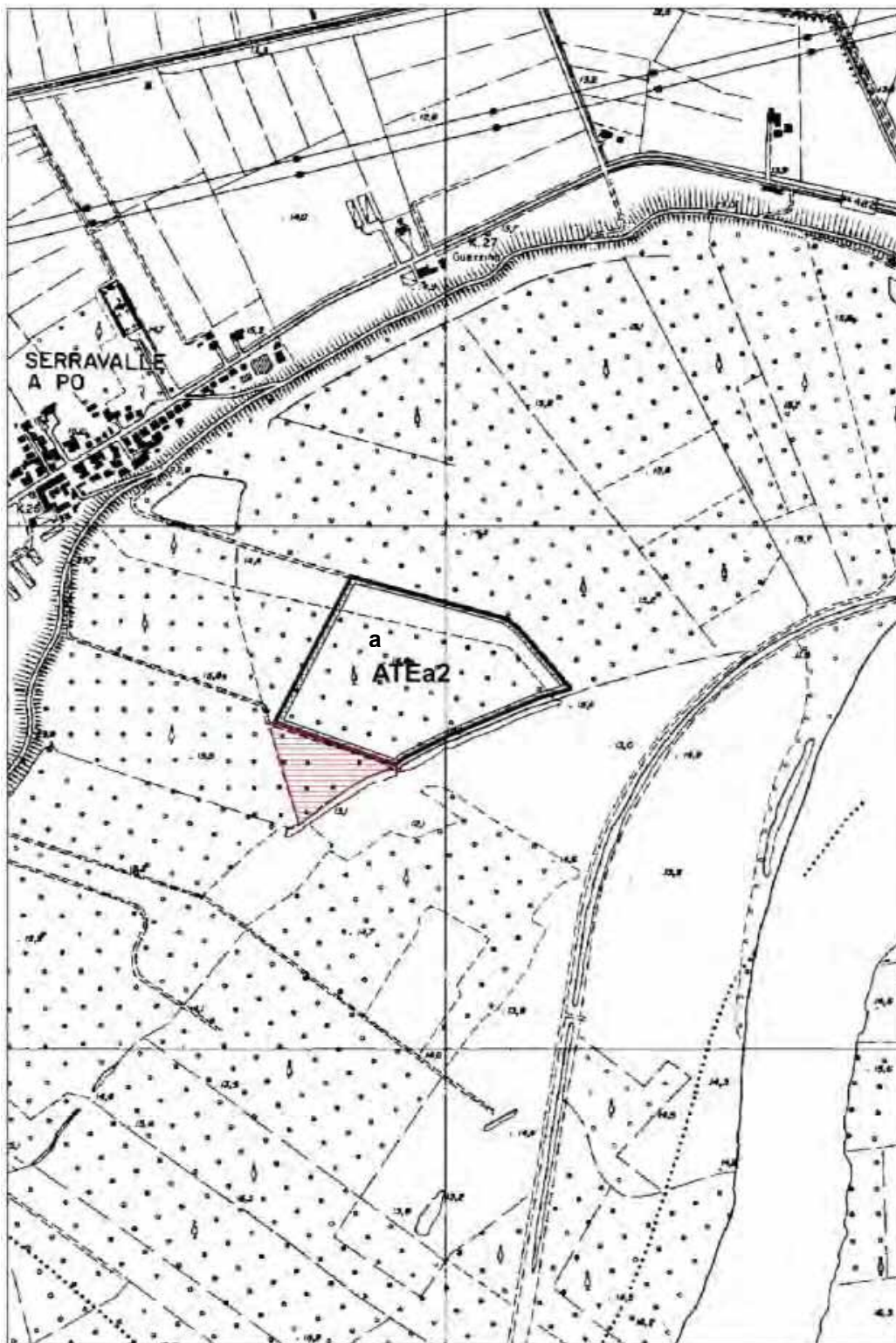
Vincoli: inserimento dell'indicazione
"Perimetrazione P1 ("alluvione rara") del PGRA".

MODALITÀ DI COLTIVAZIONE

Altre prescrizioni per la coltivazione: inserimento della prescrizione:
"Si richiama quanto disposto dagli articoli 22 e 41 delle N.d.A del P.A.I."

MODALITÀ DI RECUPERO FINALE

Altre prescrizioni per il recupero finale: inserimento della prescrizione
"Valutare l'opportunità del possibile riutilizzo del laghetto di cava quale bacino di accumulo di riserva idrica, da connettere alle reti irrigue preesistenti, coinvolgendo i Consorzi di bonifica competenti, ex art. 91 bis della l.r. 31/2008."



Modifiche della Giunta Regionale: ampliamento (area di cantierizzazione e deposito materiali)



3. SCHEDE E CARTOGRAFIE DELLE CAVE DI RECUPERO (1:10.000)**Rg1**

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	cave cessate (non normate)
Comune:	Marmirolo
Località:	Pozzolo
Sezione CTR:	E7b1
Individuazione catastale:	Foglio 6 mappale 69-77-83-204

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☐	
Ambito preesistente ☒	Sigla: ATEg5 (comparto sud)
Area complessiva dell'ambito (mq)	29.600
Area estrattiva (mq)	9.000
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	58
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	48
Vincoli	Risulta interno al Parco Regionale del Mincio (tutela paesaggistica art 142 comma 1 lettera f D Lgs 42/2004) e di conseguenza è interessato da corridoi e gangli primari.
Contesto	La cava Rg1 ricade all'interno del giacimento G9. Rientra nel "circondario" D: Grande Mantova e nell'Unità Tipologica di Paesaggio UDP2 "Alta pianura ghiaiosa" (paesaggi della pianura). In prossimità si rileva la presenza di boschi (formazioni boscate in parco) e di aree a vegetazione naturale rilevante. Ricade all'interno di un area ad elevata vulnerabilità dell'acquifero.

PREVISIONI DI PIANO**Riserve e produzioni**

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	70.000 (indicativi)
Produzione prevista nel decennio (mc)	70.000
Riserve residue (mc)	0

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava per arretramento del terrazzo
Quota massima 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.)
Mitigazioni previste	

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.
Note	La cava di recupero riguarda l'ultima area non scavata all'interno del comparto sud dell'ATEg5 del piano cave 2003

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



4. SCHEDE E CARTOGRAFIE DELLE CAVE DI RISERVA (1:10.000)

Pg1

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	MN1
Comune:	Marcaria
Località:	Boschina Mortizza
Sezione CTR:	E8a2 – E8b2
Individuazione catastale:	

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☒	
Ambito preesistente ☐	
Area complessiva dell'ambito (mq)	361.000
Area estrattiva (mq)	
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	20
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	circa 18 (in funzione del regime idraulico del fiume Oglio)
Vincoli	L'ambito è ricompreso nel Parco regionale Oglio Sud (tutela paesaggistica art. 142, comma 1, lettera f) D lgs 42/2004 nonché Zona di Protezione Speciale) e rientra in parte in area di tutela paesaggistica art. 142 comma 1) lettera c) "fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde" (relativo al Fiume Oglio) D lgs 42/2004. Ricade inoltre in Fascia A del PAI. Distanza di rispetto da opere di difesa dei corsi d'acqua (argine)
Contesto	Cava di riserva per l'Autostrada Cremona - Mantova

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	1.100.000
Produzione prevista nel decennio (mc)	
Riserve residue (mc)	

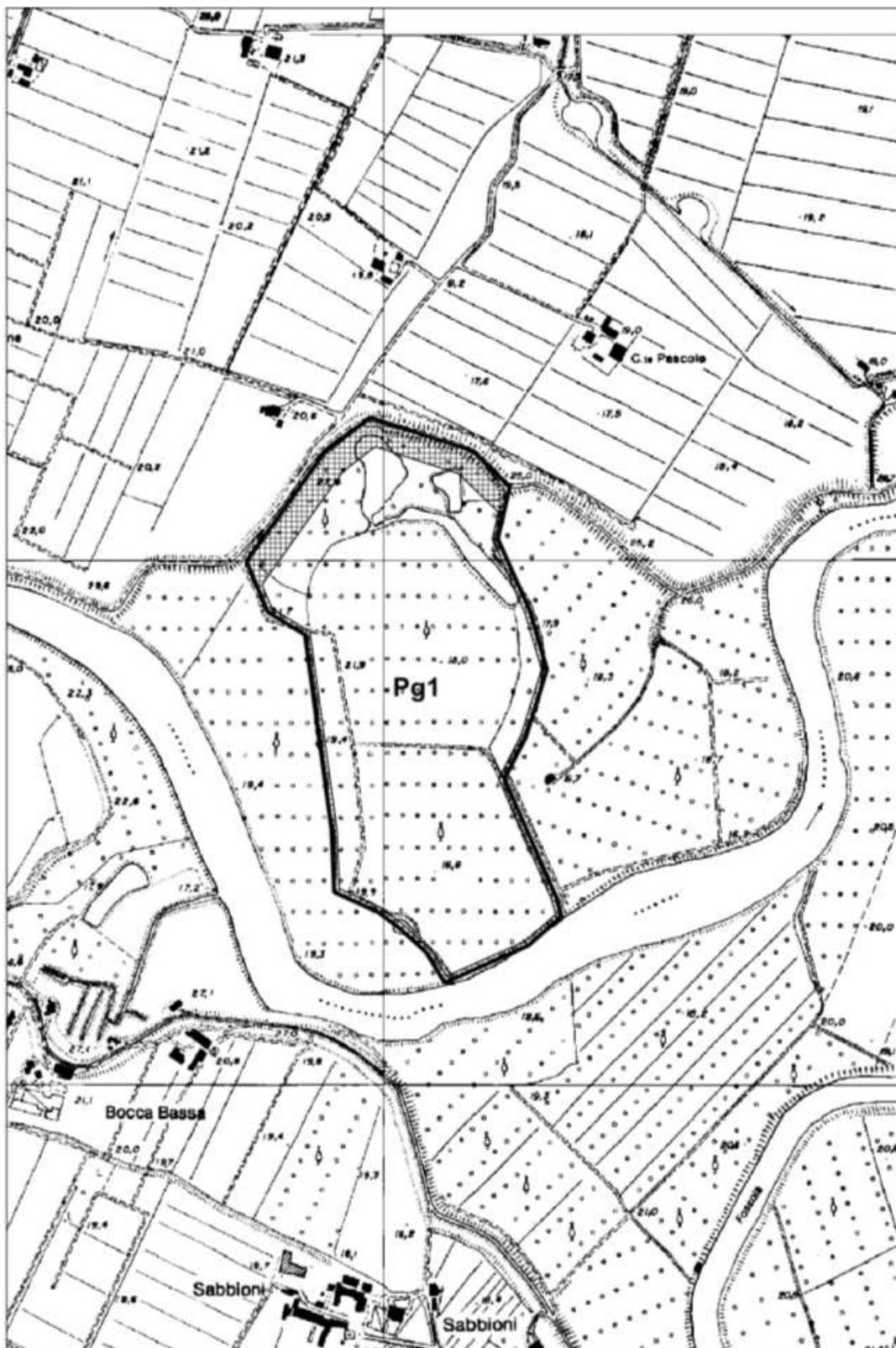
Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sotto falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	
Quota minima di scavo (m s.l.m.)	12,59
Mitigazioni previste	
Altre prescrizioni per la coltivazione	
Note	

Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Naturalistica
Recupero scarpate	Pendenza variabile tra 2° e 12° delle parti sommerse 315 gg/anno, realizzazione di superfici sub pianeggianti esondate

	150 gg/anno
Recupero fondo cava	Realizzazione di canale - larghezza min. 30 m, fondo alveo 12,59 m s.l.m.
Altre prescrizioni per il recupero finale	



Pg2

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	MN2
Comune:	San Martino dell'Argine
Località:	Lamette
Sezione CTR:	D8e1
Individuazione catastale:	

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☒	
Ambito preesistente ☐	
Area complessiva dell'ambito (mq)	84.000
Area estrattiva (mq)	
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	25,50
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	24
Vincoli	
Contesto	Cava di riserva per l'Autostrada Cremona - Mantova

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

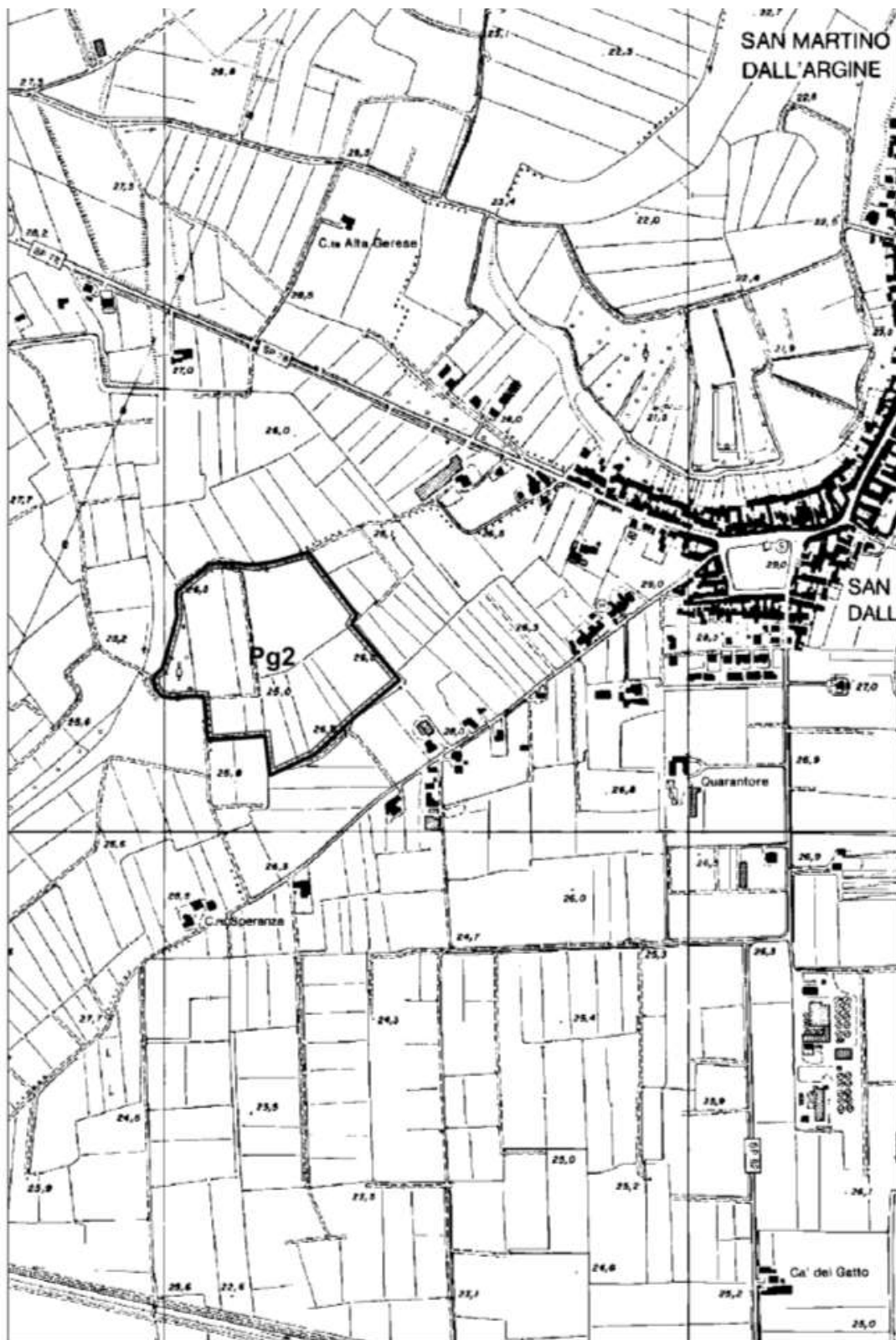
Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	1.100.000
Produzione prevista nel decennio (mc)	
Riserve residue (mc)	

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sotto falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	25,70 (profondità massima di scavo)
Quota minima di scavo (m s.l.m.)	- 0,30
Mitigazioni previste	
Altre prescrizioni per la coltivazione	
Note	

Modalità di recupero finale

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
Altre prescrizioni per il recupero finale	



Pg3

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	MN3
Comune:	Volta Mantovana
Località:	Casella Menegari
Sezione CTR:	E7b1
Individuazione catastale:	

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☒	
Ambito preesistente ☐	
Area complessiva dell'ambito (mq)	127.000
Area estrattiva (mq)	
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	60,70 a Nord – 57,20 a Sud
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	54÷53
Vincoli	L'ambito ricade in area di tutela paesaggistica art. 136 comma 1, lettere c) e d) D lgs 42/2004 e nella parte a nord in area di tutela paesaggistica art. 142 comma 1) lettera c) “fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde” (relativo al Canale Virgilio) D lgs 42/2004.
Contesto	Cava di riserva per l'Autostrada Cremona - Mantova

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	520.000
Produzione prevista nel decennio (mc)	
Riserve residue (mc)	

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	5,50 (profondità massima di scavo)
Quota minima di scavo (m s.l.m.)	
Mitigazioni previste	
Altre prescrizioni per la coltivazione	
Note	L'area dell'ambito proposto è stata interessata in passato da attività estrattiva in fondi agricoli

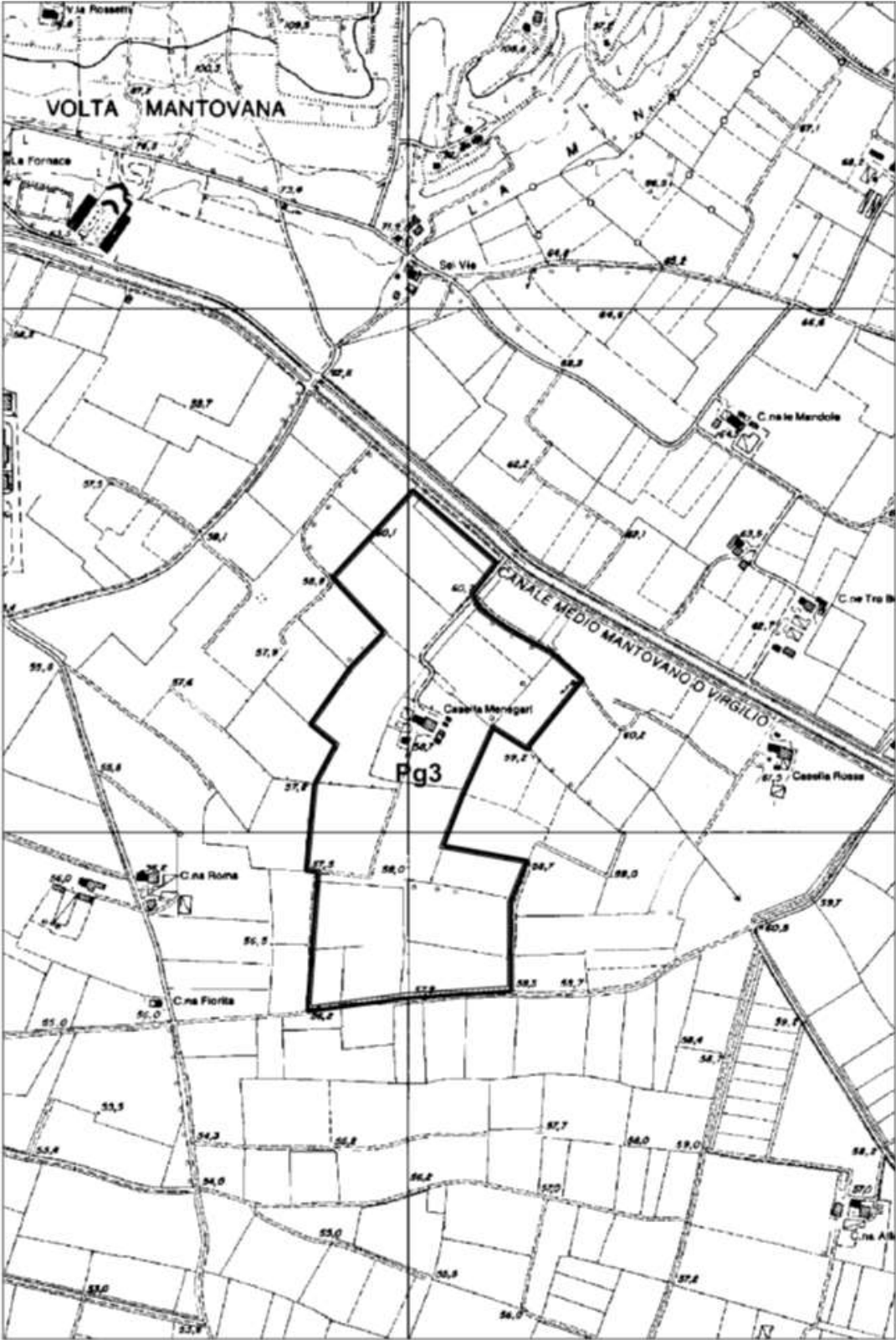
Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Naturalistica/ ricreativa
Recupero scarpate	Pendenza 35°
Recupero fondo cava	Naturalistico



Altre prescrizioni per il recupero finale	
--	--





Pg4

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	1MNa
Comune:	Goito
Località:	Costa della Signora
Sezione CTR:	E7b1 - E7b2
Individuazione catastale:	

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☒	
Ambito preesistente ☐	
Area complessiva dell'ambito (mq)	640.000
Area estrattiva (mq)	
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	47,80 a Nord - 42,70 a Sud
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	46 (nord) – 41 (sud)
Vincoli	
Contesto	Cava di riserva per il collegamento autostradale TI-BRE

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	1.507.955
Produzione prevista nel decennio (mc)	
Riserve residue (mc)	

Modalità di coltivazione

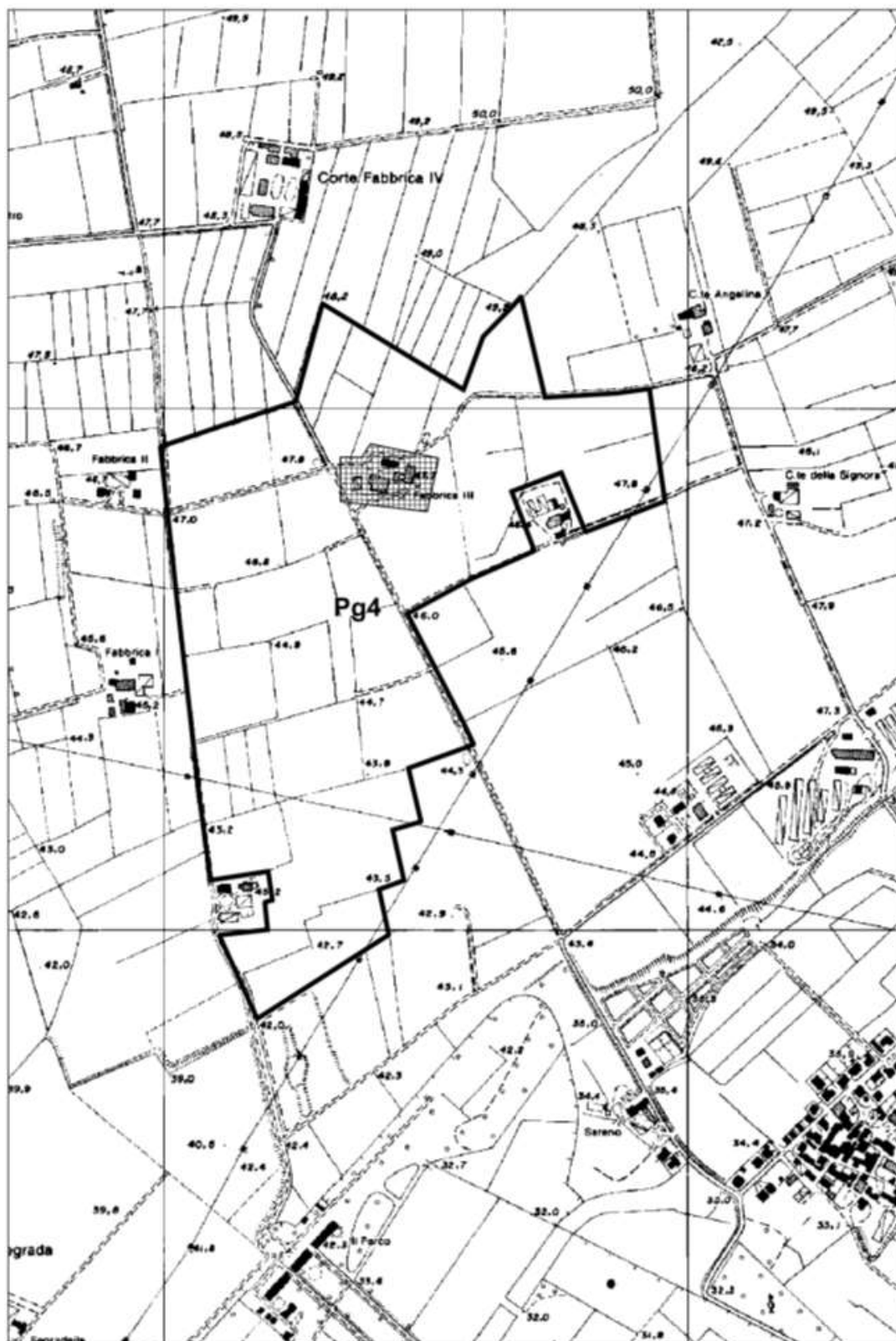
Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	2,80 (profondità media di scavo)
Quota minima di scavo (m s.l.m.)	
Mitigazioni previste	
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda
Note	L'area dell'ambito proposto è stata interessata in passato da attività estrattiva in fondi agricoli

Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Agricola
Recupero scarpate	Pendenza a 25° utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva, destinazione agricola
Recupero fondo cava	Uso agricolo
Altre prescrizioni per il	Piantumazione arboreo arbustiva

recupero finale	
-----------------	--





Pg5

DATI GENERALI

Settore merceologico:	sabbia e ghiaia
Cave:	1MNb
Comune:	Goito - Volta Mantovana
Località:	Campagnone-Belvedere
Sezione CTR:	E7b1
Individuazione catastale:	

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Nuovo inserimento ☒	
Ambito preesistente ☐	
Area complessiva dell'ambito (mq)	760.000
Area estrattiva (mq)	
Quota media piano campagna (m s.l.m.)	55,40 a Nord – 50,60 a Sud
Falda freatica (quota massima prevedibile – m s.l.m.)	50 (nord) – 48 (sud)
Vincoli	L'ambito ricade in area di tutela paesaggistica art. 136 comma 1, lettere c) e d) D lgs 42/2004 per la parte situata in comune di Volta Mantovana
Contesto	Cava di riserva per il collegamento autostradale TI-BRE

PREVISIONI DI PIANO

Riserve e produzioni

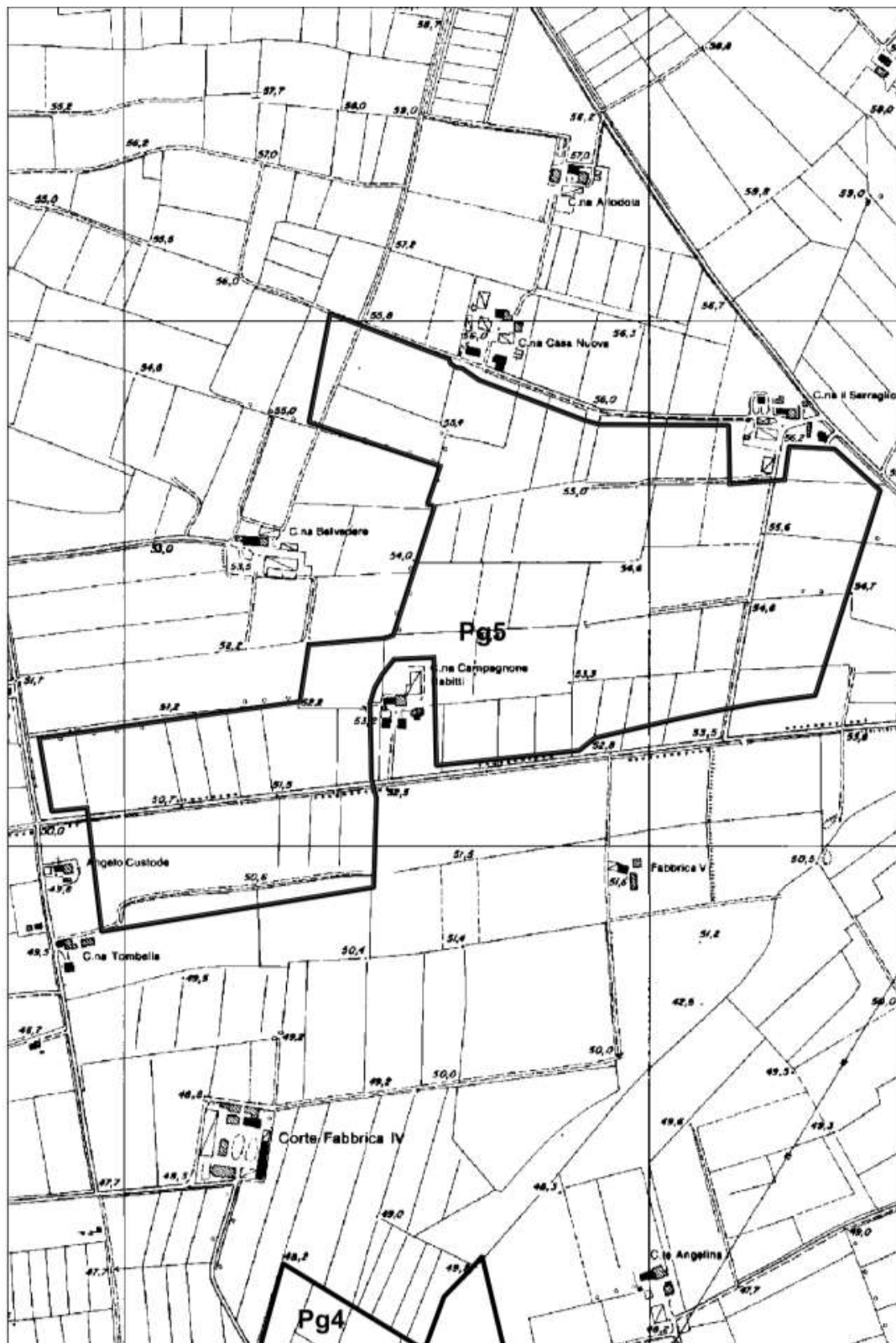
Volumi massimi disponibili nell'Ambito stimati (mc)	1.926.484
Produzione prevista nel decennio (mc)	
Riserve residue (mc)	

Modalità di coltivazione

Tipologia di coltivazione	Cava a fossa sopra falda
Quota massima di scavo (m s.l.m.)	2,80 (profondità media di scavo)
Quota minima di scavo (m s.l.m.)	
Mitigazioni previste	
Altre prescrizioni per la coltivazione	Quota di ripristino del piano campagna a 1 m dalla massima escursione della falda
Note	La parte dell'ambito proposto ricadente in comune di Goito è stata interessata in passato da attività estrattiva in fondi agricoli

Modalità di recupero finale

Destinazione finale	Agricola
Recupero scarpate	Pendenza a 25° utilizzo di limi, piantumazione arboreo-arbustiva, destinazione agricola
Recupero fondo cava	Uso agricolo
Altre prescrizioni per il recupero finale	Piantumazione arboreo arbustiva



5. RIEPILOGO DEGLI ATE E DELLE CAVE DI RECUPERO E DELLE CAVE DI RISERVA

La tabella seguente riporta il riepilogo dei dati sui volumi relativi agli ATE e alle cave di recupero comprese nella proposta di nuovo Piano cave della provincia di Mantova settore sabbie-ghiaia e argilla, nonché delle cave di riserva.

AMBITO	COMUNE	LOCALITÀ	SUPERFICIE MQ	VOLUME MC
ATE g1	MEDOLE	Cà Fattori-Cà Morino	755.000	4.800.000
ATEg2	MEDOLE	Cocca	1.100.000	2.100.000
ATE g3	CAVRIANA	Palazzetto	378.000	470.000
ATE g4	GOITO	Costa della Signora	1.370.000	4.100.000
ATE g5	MARMIROLO	Pozzolo	325.000	900.000
ATE g6	MARMIROLO	Marengo	392.500	840.000
ATE g7	MARMIROLO	Nuova Pace	523.200	1.050.000
ATE g8	ROVERBELLA SUD	Belvedere	415.000	1.400.000
ATE g9	ROVERBELLA NORD	Malavicina	308.000	1.450.000
ATE g10	VOLTA MANTOVANA	Belvedere	257.000	400.000
ATE g11	CANNETO SULL'OGLIO	Cerviere	98.000	245.000
ATE g12	CASALROMANO	Fontanella Grazioli	186.800	300.000
ATE g13	GONZAGA	Beccaguda	STRALCIATO	
ATE a1	MOTTEGGIANA	Golena Fontana	34.000	10.000
ATE a2	SERRAVALLE A PO	Mantovanina	152.119	600.000
Rg1	MARMIROLO	Pozzolo	29.600	70.000
CAVE DI RISERVA				
Pg1	MARCARIA	Boschina Mortizza	361.000	1.100.000
Pg2	SAN MARTINO DELL'ARGINE	Lamette	84.000	1.100.000
Pg3	VOLTA MANTOVANA	Casella Menegari	127.000	520.000
Pg4	GOITO	Costa della Signora	640.000	1.507.955
Pg5	GOITO-VOLTA MANTOVANA	Campagnone-Belvedere	760.000	1.926.484



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'innescio di dinamiche evolutive dei neoecosistemi previsti, anche potenziando gli interventi già eseguiti.

I 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 enfattizzazione 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 (idrosemina 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

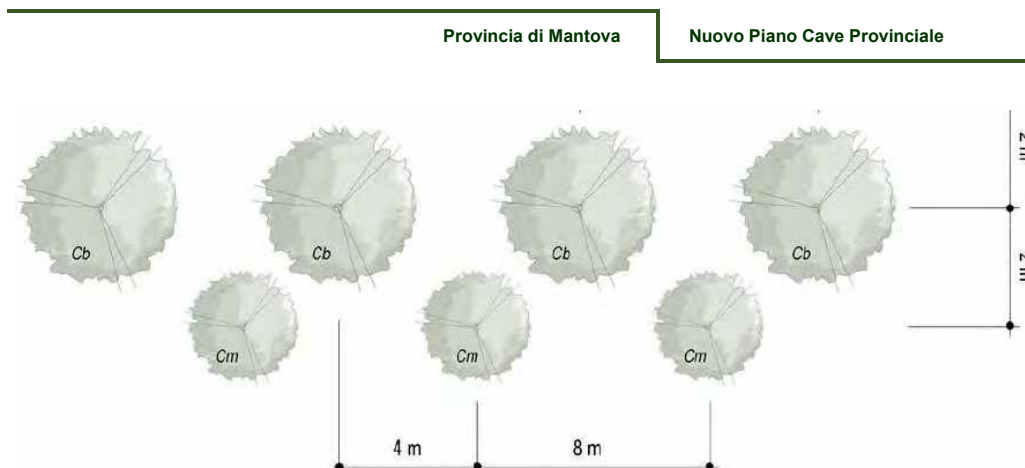
Si specifica che detti interventi devono essere attuati al fine di limitare l'insorgenza e la diffusione di forme di interferenza, sia diretta sia indiretta, rispetto ai possibili recettori presenti nell'intorno.

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 sesti 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.

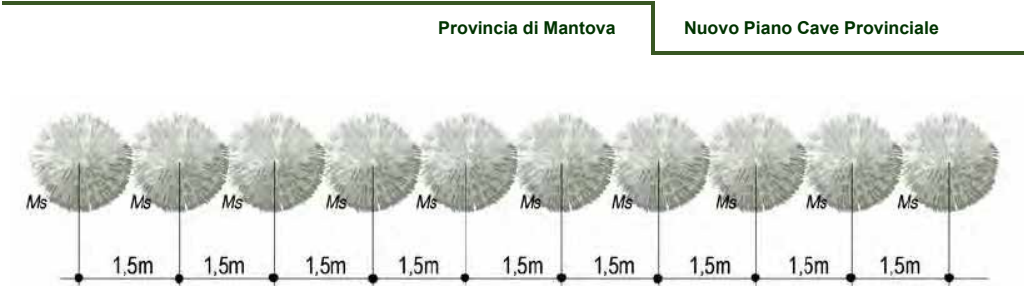
Detti interventi devono avere le seguenti caratteristiche:

- 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 essenze 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 sestii 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.

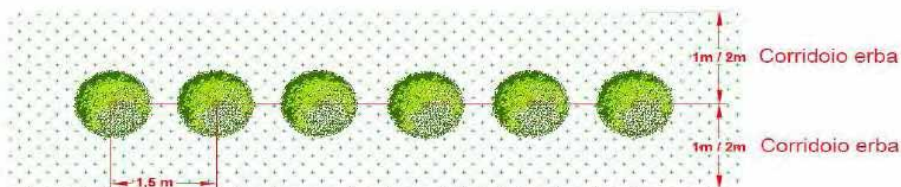
In questa ottica, lo sviluppo degli interventi compensativi potrebbe assumere la seguente articolazione:

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.

Filare singolo

 Inserimento arboreo  Arbusto  Prato



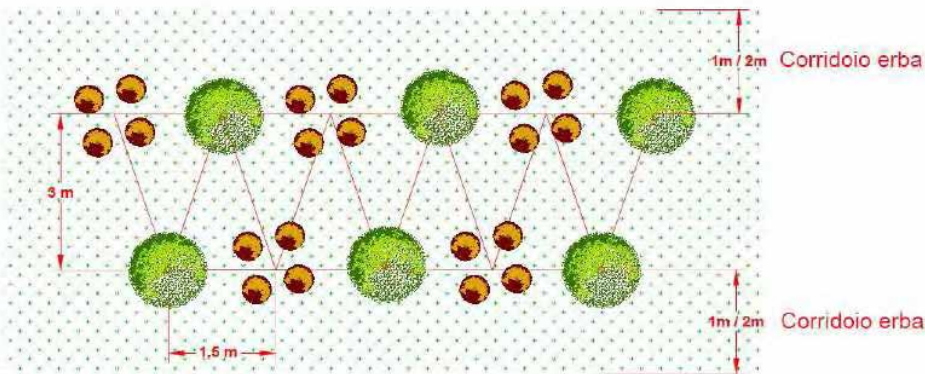
Intervento in cui è prevista la sola realizzazione di forme lineari di vegetazione. Intervento da prevedere al fine di ricostituire i tracciati verdi, le bordure di campo e gli elementi perimetrali. Valore paesistico

Provincia di Mantova

Nuovo Piano Cave Provinciale

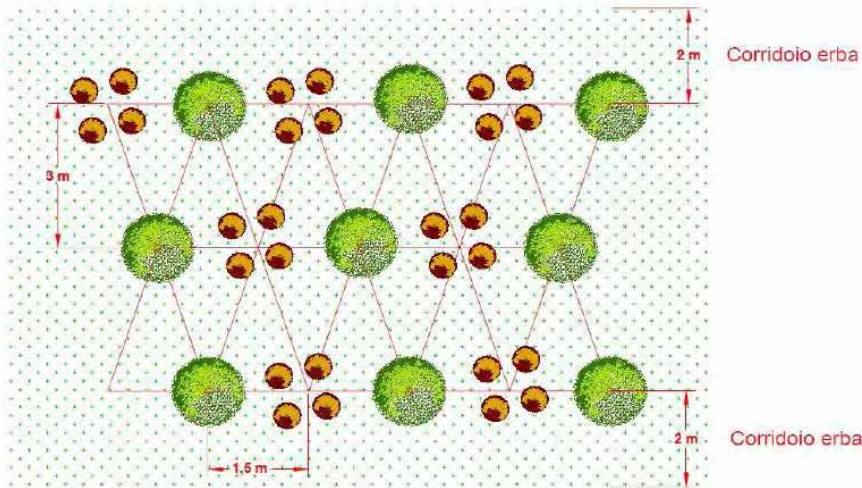
Siepe/fascia tampone 2 file

Inserimento arboreo Arbusto Prato



Intervento da sviluppare in aree a superficie limitata e, prevalentemente, in aderenza ad aree agricole. Valore paesistico e naturalistico

Siepe/fascia tampone 3 file

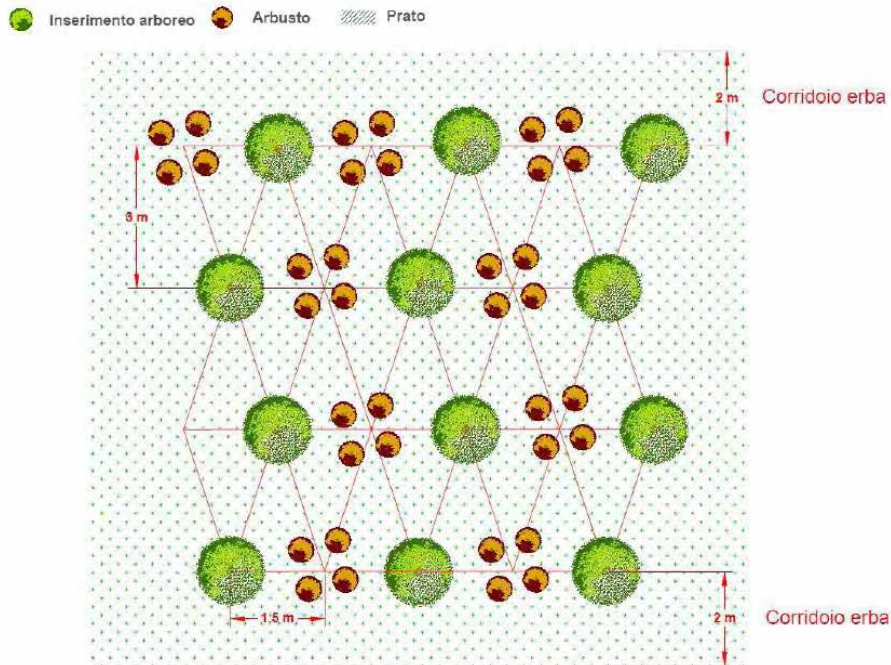


Intervento da sviluppare a fronte di ampie disponibilità di superfici di intervento sempre però come elemento di bordura e zone a destinazione agricola. Valenza naturalistica

Provincia di Mantova

Nuovo Piano Cave Provinciale

Siepe/fascia tampone 4 file

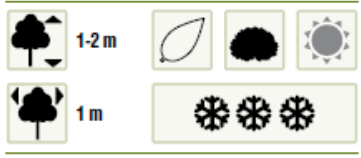


Intervento da attuare quale opportunità di rimboschimento di aree, prevedendo la costituzione di neo-ecosistemi che riproducano l'assetto ambientale proprio di talune realtà. Valore naturalistico

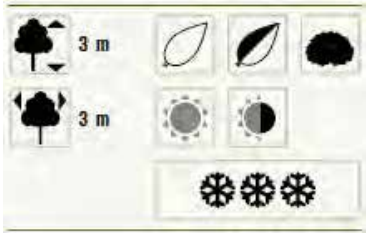
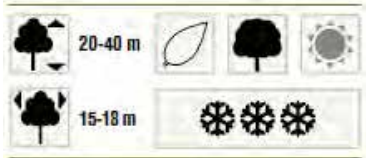
6.6. INDIVIDUAZIONE DELLE ESSENZE DA UTILIZZARE PER GLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

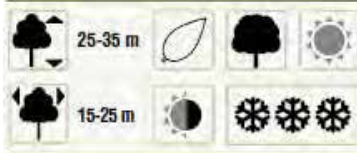
A titolo esemplificativo e informativo di seguito viene proposta una elencazione di alcune possibili essenze da utilizzare per l'attuazione degli interventi di mitigazione e compensazione. Si specifica che l'opportunità di utilizzo di una specie rispetto ad un'altra deve essere il risultato di una attenta 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.	
	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

Provincia di Mantova		Nuovo Piano Cave Provinciale	
<i>Alnus glutinosa</i> L. (gertner)			
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			
<i>Cornus mas</i> L.			
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			
<i>Cornus sanguinea</i> L.			
Pianta spontanea presente nei boschi di latifoglie e siepi; si adatta a tutti i terreni Impiegato per rinverdimento e riforestazione. Utilizzato per siepi, macchie, siepi miste			
<i>Corylus avellana</i> L.			
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			

Provincia di Mantova		Nuovo Piano Cave Provinciale
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.		
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.		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacquin		
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 rimboscimento di aree incolte, ruderali e zone collinari		
<i>Euonymus europaeus</i> L.		
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		
<i>Fraxinus ornus</i> L.		
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 rimboscimento di aree incolte, industriali dismesse e versanti collinari e montani su terreni aridi e siccitosi		

Provincia di Mantova		Nuovo Piano Cave Provinciale
<i>Ligustrum vulgare</i> L.		
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		
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. & Steud.		
Su terreno umido e profondo. Per bordure di grandi specchi d'acqua, consolidamento rive, riparo per la fauna acquatica. Usata per impianti di fitodepurazione		
<i>Populus alba</i> L.		
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.		
<i>Populus nigra</i> L.		
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.		

Provincia di Mantova	Nuovo Piano Cave Provinciale
<i>Prunus spinosa</i> L.	
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	
<i>Quercus robur</i> L.	
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.	