



COMUNE
DI BAISO

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

**VARIANTE AL
P.C.A.
PIANO DI COORDINAMENTO ATTUATIVO
DI INIZIATIVA PRIVATA
AMBITO V.G. 2002 di P.I.A.E. n° MO 111 "LA GAVIA
(ZONA DI P.A.E. N°5)**

**R1
RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

ESTENSORE

COMMITTENTE:



Via Martinella 50/C
43124 – PARMA
tel: 0521257057
fax: 0521921910

e-mail: geologia@geodeonline.it
pec: geode@pec.it

Dott. Geol. Giancarlo Bonini



C.E.A.G. S.r.l.
Via San Bartolomeo, 30
42030 Villa Minozzo (RE)

G14_002_02

EMISSIONE: Marzo 2015

ADOZIONE

APPROVAZIONE

Gruppo di Lavoro:

Dott. Geol. Giancarlo Bonini. Coordinatore

Dott. Geol. Alberto Giusiano. Tecnico competente in acustica ambientale
(D.D. 5383 del 20/12/2004 - Provincia di Parma)

Dott. Agr. Massimo Donati

Dott. Ing. Marco Puccinelli

Dott.ssa Simona Contini

Dott.ssa Simona Costa

Dott. Marco Giusiano. Tecnico competente in acustica ambientale
(D.D. Reg.le n. 1117 del 24/02/99 – Regione Emilia Romagna)

Rilievi topografici a cura di: Dott. Ing. Franco Martinelli

ELENCO ELABORATI

- R1. Relazione illustrativa
- R2. Relazione geologica
- R3. Rapporto ambientale

- Tavola 1 "Inquadramento corografico ed urbanistico pianificatorio"
- Tavola 2. "Carta geologica, geomorfologica ed idrogeologica"
- Tavola 3. "Carta dell'uso reale del suolo"
- Tavola 4. "Elementi del paesaggio ed intervisibilità"
- Tavola 5. "Individuazione catastale dell'area di intervento ed assetto delle proprietà"
- Tavola 6. "Carta dei vincoli"
- Tavola 7. "Planimetria e sezioni stato di fatto"
- Tavola 8. "Zonizzazioni di P.C.A. – Pista di accesso"
- Tavola 9. "Planimetria e sezioni stato di progetto - scavi"
- Tavola 10. "Planimetria e sezioni ripristino morfologico"
- Tavola 11. "Planimetria e sezioni recupero ambientale – sesti di impianto"
- Tavola 12. "Planimetria di confronto tra PCA 2007 e la Variante P.C.A. 2015"
- Tavola 13. "Interventi idraulici principali"

INDICE

1.1	FINALITÀ E MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE AL P.C.A. VIGENTE	6
1.2	CONTENUTI E PROCEDURE DI PCA	7
1.3	SINTESI DELL'INTERVENTO E SCHEDA DI PCA	8
1.4	ELABORATI DEL PIANO E VALIDITÀ DELLE PREVISIONI	9
1.5	INQUADRAMENTO CATASTALE, AREA DI INTERVENTO E CONFORMITÀ DEL RICHIEDENTE	11
2	QUADRO PROGRAMMATICO E COMPATIBILITÀ TERRITORIALE	12
2.1	PREVISIONI E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE O URBANISTICA	13
2.1.1	<i>Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)</i>	<i>13</i>
2.1.2	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).....</i>	<i>13</i>
2.1.3	<i>Piano regolatore generale (PRG)</i>	<i>16</i>
2.1.4	<i>Piano Strutturale Comunale (PSC)</i>	<i>16</i>
2.2	PREVISIONI E VINCOLI NEI PIANI DI RISANAMENTO E TUTELA DELLE ACQUE	17
2.3	PREVISIONI E VINCOLI NEI PIANI DI ATTIVITÀ ESTRATTIVE	17
2.3.1	<i>Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)</i>	<i>17</i>
2.3.2	<i>Il P.A.E. del Comune di Baiso.....</i>	<i>19</i>
3	STATO DI FATTO DELL'AREA [NOVEMBRE 2014]	21
3.1	LE ATTIVITÀ SVOLTE E LE AUTORIZZAZIONI DELLA "CAVA LA GAVIA"	21
4	IL PROGETTO DI PCA 2015 E CONFRONTO CON PCA 2007.....	24
5	IL PROGETTO DI ESCAVAZIONE	25
5.1	COMPATIBILITÀ DEI VOLUMI DI PAE RICHIESTI	25
5.2	BILANCIO DELLE TERRE	25
5.2.1	<i>Metodologia di calcolo dei volumi</i>	<i>26</i>
5.3	DISTANZE DI RISPETTO	26
5.4	PROFILI DI ESCAVAZIONE E RIPRISTINO.....	28
5.5	FASI E TEMPI DI ATTUAZIONE - MODALITÀ OPERATIVE	30
5.5.1	<i>Fasi di attuazione</i>	<i>30</i>
5.5.2	<i>Modalità operative</i>	<i>31</i>
5.6	PRESCRIZIONI AMBIENTALI DA OSSERVARE IN FASE GESTIONALE	31
5.6.1	<i>Suolo</i>	<i>32</i>
5.6.2	<i>Acque superficiali.....</i>	<i>32</i>
5.6.3	<i>Acque sotterranee.....</i>	<i>32</i>
5.6.4	<i>Mitigazioni acustiche</i>	<i>33</i>
5.6.5	<i>Misure di contenimento delle emissioni di polveri in atmosfera</i>	<i>33</i>
5.7	TRASPORTO DEI MATERIALI ESTRATTIVI ED IMPIANTI DI LAVORAZIONE	34
5.7.1	<i>Viabilità.....</i>	<i>34</i>
5.7.2	<i>Descrizione della pista di accesso principale.....</i>	<i>35</i>
5.7.3	<i>Regolamentazione degli accessi e misure di sicurezza</i>	<i>36</i>
5.7.4	<i>Ripristino finale delle piste di accesso all'area della cava "La Gavia"</i>	<i>36</i>
6	IL PROGETTO DI SISTEMAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE	37
6.1	ASPETTI GENERALI	37
6.2	MODELLI DI RIFERIMENTO	38
6.3	TIPOLOGIE VEGETAZIONALI DI RECUPERO	40
6.4	INDICAZIONI PER LA MESSA A DIMORA DEGLI ESEMPLARI ARBOREI ED ARBUSTIVI IN MODO DA ASSICURARE L'ATTECCCHIMENTO	40

6.5	INDICAZIONI PER LA SEMINA DELLE ESSENZE ERBACEE	41
6.6	INDICAZIONI PER L'UTILIZZO DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE AGAMICA	43
6.7	INDICAZIONI NATURALISTICHE PER IL RIPRISTINO DEL GRETO FLUVIALE E DEL CANALE DI DIVAGAZIONE	43
6.8	INTERVENTI PER GARANTIRE PERMANENZA ED EVOLUZIONE	44
6.8.1	<i>Irrigazione</i>	44
6.8.2	<i>Controllo delle infestanti</i>	45
6.8.3	<i>Difesa dalla fauna selvatica</i>	45
6.8.4	<i>Risarcimento fallanze</i>	45
6.8.5	<i>Fertilizzazione</i>	46
6.8.6	<i>Periodicità e durata degli interventi di manutenzione</i>	46

Premessa

A seguito dell'approvazione della Variante Specifica 2014 al PAE del Comune di Baiso (approvata con delibera di C.C. n. 48 del 28/11/2014) riguardante la Zona di PAE n°5 comparto "La Gavia" [MO111 di PIAE] ubicata nei pressi della Località Cà di Paccia in Comune di Baiso (RE) ed anche delle autorizzazioni alla sistemazione idraulica ed alle autorizzazioni in deroga ottenute per la Cava La Gavia, si è resa necessaria la revisione del Piano di Coordinamento Attuativo (P.C.A.) dell'ambito MO111 – La Gavia (Zona di PAE n°5).

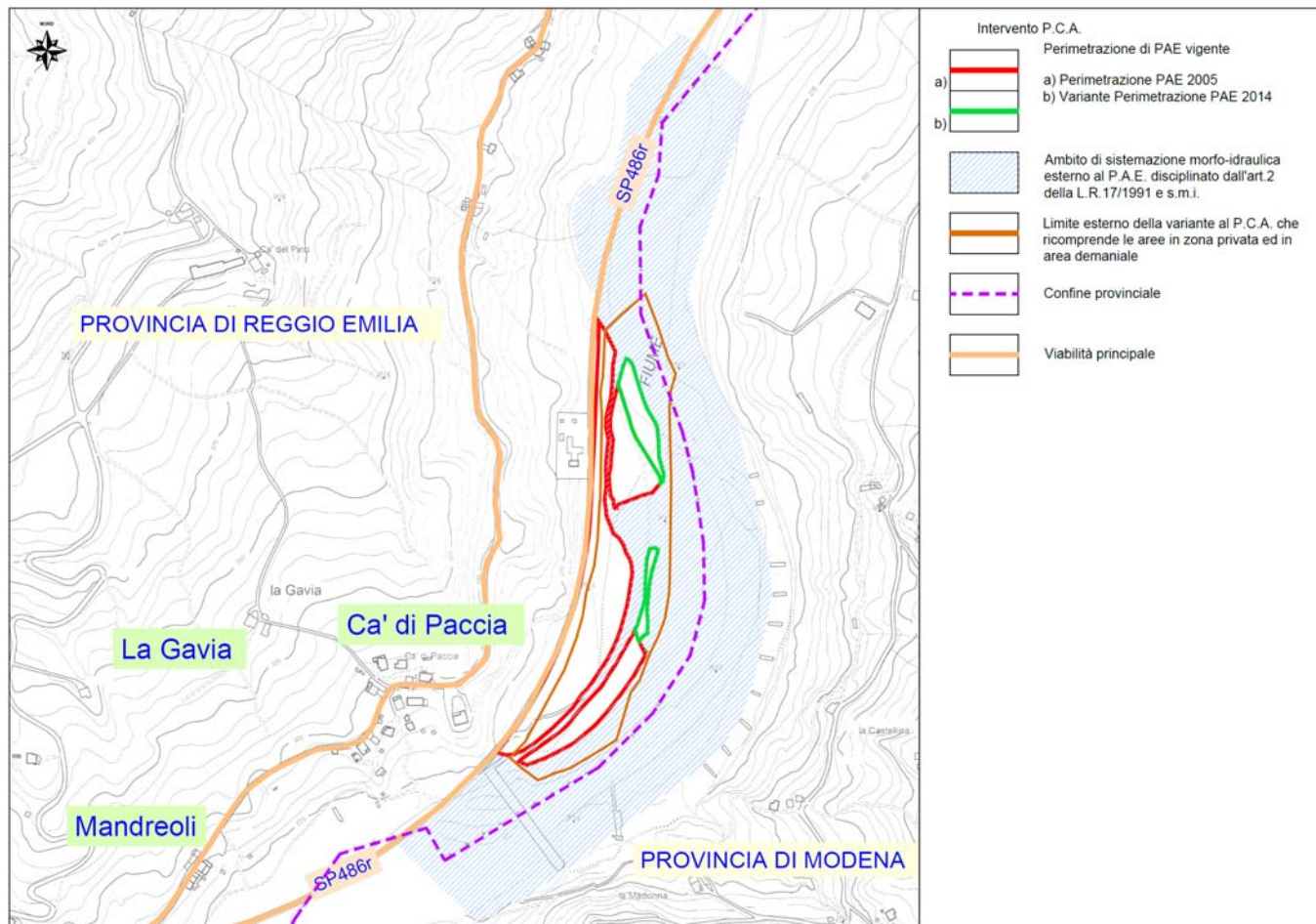


Figura 2.1. Ubicazione delle aree di intervento (non in scala)

L'area in esame è ubicata nel comune di Baiso (RE) ed è compresa nella Tavola I.G.M. F86 III NO – Carpineti alla scala 1:25.000 e nella sezione 218160 - San Cassiano della Carta Tecnica Regionale (CTR) alla scala 1:10.000. In dettaglio il sito ricade nell'elemento 218162 "Saltino" della Carta Tecnica Regionale (CTR) alla scala 1:5.000.

L'area è posta tra le quote 266 m s.l.m. (area a monte) e 257 m s.l.m. (zona di valle).

L'area centrale della zona di intervento ha Latitudine ED50 = 44,4124 e Longitudine ED50 = 10,6291

La presente Variante 2015 al PCA2007 si ritiene esclusa dalla procedura di valutazione di sostenibilità in ottemperanza all'articolo 5 comma 5 della Legge 20/2000 e s.m.i., in quanto le modifiche qui proposte non incidono significativamente sul dimensionamento e la localizzazione previsti nel vigente P.C.A. In particolare si evidenzia come gli interventi nelle aree di variante fossero già previsti all'interno della sistemazione morfo-idraulica (ambito di sistemazione morfoidraulica esterno al P.A.E. disciplinato dall'art.2 della L.R.17/1991 e s.m.i.) prevista nel P.A.E. vigente e specificata nel P.C.A. vigente.

1.1 Finalità e motivazioni della Variante al P.C.A. vigente

Il P.C.A. costituisce uno strumento di attuazione delle previsioni di P.A.E., tale strumento si è reso necessario a causa delle caratteristiche peculiari dell'area. L'area individuata dal P.A.E. infatti corrisponde a una porzione ricadente in area privata all'interno di un ambito di sistemazione morfo-idraulica in area demaniale del tratto del Fiume Secchia, considerato critico dal punto di vista idraulico, in quanto sovralluvionato dall'evento di piena del 1972 e dai successivi apporti di materiale avvenuti nell'ultimo quarantennio. La necessità di un intervento organico di sistemazione morfo-idraulica del tratto fluviale costituisce l'esigenza della redazione di un piano unitario presentato nel PCA, considerata anche la disposizione spaziale delle proprietà private e demaniali interdigite tra di loro.

In tal senso la Variante al P.C.A. 2015 considera le modifiche apportate dalla Variante al PAE 2014 che introduce due aree in proprietà privata (denominate PAE3) come aree normate dal PAE che in precedenza erano escluse dal perimetro di PAE in quanto ricadenti in vincoli di PTCP ostativi all'attività estrattiva; vincolo non più vigente sulle due aree (art. 41 di PTCP); inoltre il PCA considera le morfologie del progetto di sistemazione morfo-idraulica già realizzate e le morfologie da realizzare con nuovo progetto di sistemazione morfologico-idraulico. La variante al PCA 2015 modifica quindi le geometrie di escavazione previste nel PCA 2007 con una riduzione delle volumetrie di scavo complessive; inoltre la variante al PCA presentata considera le autorizzazioni allo scavo in deroga ed in particolare alle distanze di rispetto dalla strada SP486r effettivamente ottenute.

La Variante al PCA 2015 pertanto coordina in un piano unitario il progetto di escavazione ed il progetto di sistemazione sia nelle parti regolate dal P.A.E., sia nelle parti esterne al PAE ma ricadenti nell'area di sistemazione morfologico-idraulica la cui autorizzazione compete all'Autorità idraulica (Regione Emilia- Romagna –Servizio Tecnico dei Bacini degli Affluenti del Po).

1.2 Contenuti e procedure di PCA

Il Piano di Coordinamento Attuativo (P.C.A.) costituisce uno strumento di attuazione delle previsioni di P.A.E./P.I.A.E. come previsto all'art. 6 "Strumenti di attuazione" delle NTA del PAE vigente di Baiso redatto anche in adeguamento alla scheda progetto del PIAE della Provincia di Reggio Emilia vigente (denominazione scheda: La Gavia, codice: MO111).

La scheda di progetto del comparto La Gavia estrapolata dal PAE di Baiso Variante 2014 (vigente) e di seguito riportata prevede la redazione di un progetto unitario da sviluppare nel Piano di Coordinamento Attuativo.

ZONA DI P.A.E. N°5 - COMPARTO "LA GAVIA" - scheda progetto

Tipologia di risorsa estrattiva: ghiaie e sabbie alluvionali

MODALITA' DI ATTUAZIONE:

Intervento preventivo mediante Piano di Coordinamento Attuativo (P.C.A.) di iniziativa privata di cui all'art.6 lettera a) delle N.T.A. del P.A.E. e successiva autorizzazione di P.C.S. convenzionato, secondo la procedura degli artt. 11, 12, 13 e 14 della L.R. n°17/1991 e s.m.i.

DATI DIMENSIONALI:

Superficie totale: 50.271mq

Volumetria utile netta totale: 198.000 mc

INDIVIDUAZIONE CATASTALE:

Foglio 83, mappali: 83, 104, 105, 126, 213, 221, 89, 124, 125p, 196p, 197p, 198p, 210p, 211p, 212p, 215p, 217p, 219p, 220p

PRESCRIZIONI:

* L'attuazione della previsione è subordinata alla redazione di un progetto unitario che integri gli aspetti estrattivi con gli interventi di difesa e regimazione idraulica previsti nel tratto fluviale di interesse.

* Il progetto di cui sopra, da sviluppare nel previsto Piano di Coordinamento Attuativo (P.C.A.), dovrà essere validato dall'Autorità competente.

* Le operazioni di ritombamento-rinfiacco finale dovranno essere realizzate impiegando materiali inerti di esclusiva origine naturale e di adeguata permeabilità

Quindi il contenuto essenziale del PCA è la stesura di un progetto unitario delle porzioni interne al PAE e delle porzioni esterne al PAE. Il progetto è sviluppato programmando e dimensionando gli scavi, successivamente il progetto sviluppa il ripristino morfologico dell'area proponendo anche una serie di rinterri necessari per la ricreazione di parte della sponda sinistra idraulica del Fiume Secchia coltivata. Infine il progetto prevede una serie di interventi naturalisti con la ricreazione di ambienti perifluviali ed una serie di interventi idraulici a difesa della sponda sinistra idraulica (sponda lato SP486r); si evidenzia come gli interventi da eseguire in sponda destra siano stati già realizzati all'interno dei progetti di sistemazione idraulica del fiume Secchia (anni 2012-2013).

Il P.C.A. "La Gavia" variante 2015 è redatto in conformità all'appendice 3 "Indirizzi per i Piani di Coordinamento Attuativo" alle N.T.A. del P.I.A.E-2002 di Reggio Emilia (Approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 53 del 26/04/2004) e all'Allegato 2 delle N.T.A. del P.A.E. del Comune di Baiso (Approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 16 del 21/03/2005).

La procedura di approvazione del P.C.A. è descritta all'art. 7.2 delle N.T.A. del PIAE ove si definisce:

".....Omississ

Il P.C.A. costituisce elaborato di P.A.E.

Qualora non sia redatto contestualmente in sede di prima applicazione delle presenti norme, la sua successiva elaborazione, sia ad iniziativa pubblica che privata, costituisce variante al P.A.E. e ne seguirà la procedura.

.....Omississ

Quindi in sintesi la procedura del PCA è la stessa procedura di una variante al PAE e quindi ai sensi dell'art. 5 "Modalità e procedure di attuazione" del PIAE di Reggio Emilia comma 5.3: *Il P.A.E. comunale e le relative Varianti sono adottati ed approvati secondo le procedure previste dall'art. 34 della L.R. 20/2000 s.m.i., ovvero, in via transitoria fino alla data di approvazione dei nuovi strumenti di pianificazione comunale previsti dalla suddetta L.R., secondo le disposizioni previste all'art. 15, commi 3, 4 e 5 della previgente Legge Regionale 7 dicembre 1978 n. 47 e successive modificazioni ed integrazioni (L.R. 47/78 s.m.i), ai sensi dell'art. 41, comma 2, lettera b), della L.R. 20/00 s.m.i."*

Il PAE di Baiso vigente all'art. 6 comma 1 riporta: *"Il Piano di Coordinamento attuativo (P.C.A.) è obbligatorio per l'Ambito MO 111 – La Gavia definito dalla V.G. di P.I.A.E. (zona di PAE n. 5). Esso costituisce variante specifica del P.A.E. e viene adottato ed approvato con medesima procedura relativa a tale strumento"*.

Il PAE di Baiso vigente all'art. 6 comma 4 riporta inoltre: *"A seguito della presentazione del P.C.A. da parte di soggetto proponente l'Amministrazione comunale provvede alla formale richiesta di validazione presso la competente Autorità idraulica, in ordine alla effettiva rispondenza del Piano ai criteri di complementarietà e integrazione degli aspetti estrattivi con gli interventi di difesa e regimazione idraulica previsti per il tratto fluviale di interesse. Tale validazione dovrà essere acquisita dal Comune preventivamente alla adozione del P.C.A. da parte del Consiglio comunale."*

1.3 Sintesi dell'intervento e scheda di PCA

Nella tabella seguente si riportano i dati sintetici, dimensionali e programmatici, della variante al PCA 2015.

PIANO DI COORDINAMENTO ATTUATIVO (PCA) "LA GAVIA" – VARIANTE 2015	
ZONA DI PAE N. 5 E CODICE PIAE MO111	
Comune	Baiso
Provincia	Reggio Emilia
Regione	Emilia-Romagna
Strumenti urbanistici	Previsto in PIAE vigente provincia di Reggio Emilia e PAE vigente Comunale di Baiso
Sintesi progetto	Realizzazione di canale di divagazione (o secondario) in sponda sinistra idraulica del Fiume Secchia come miglioramento del deflusso delle acque in caso di piena
Motivazioni	Zona sovralluvionata a seguito dell'evento di piena del 1972 e dai successivi apporti di materiale avvenuti nell'ultimo quarantennio
Stato	Variante di PCA approvata con Deliberazione 23 del 02/05/2007 del Comune di Baiso. Eseguiti 92.350* mc di scavo in zona privata di PAE e 20.000 in area demaniale; eseguito ripascimento di circa 13.600 mc in materiale in sponda destra e realizzati gabbioni per esecuzione di opere di difesa idraulica. Già eseguito rinfranco sponda sinistra F. Secchia (lato SP486r) con 14.000 mc di terre e rocce da scavo
Volumi di scavo e volumi residui di PCS approvato	Volumi complessivi 120.900 (dopo l'ottenimento delle deroghe) e 28.550 mc residui ancora da coltivare
Volumi di scavo aggiuntivi previsti nella Variante PCA 2015	59.000 mc di cui 21.000 mc in zone di PAE, 34.000 mc in zone di demanio e 4.000 mc in zone private ma esterne alle aree di PAE
Materiale estratto	Ghiaia alluvionale (b1 e b2 di carta geologica regionale)
Superficie interessata	Superficie totale intervento 77.509 mq; di cui in proprietà o disponibilità della ditta proponente sono 45.931 m ² (di cui 38.849 mq in aree zonizzate a PAE e 7.082 mq in aree non interne al PAE) i restanti 31.578 mq sono in proprietà demaniale di cui 731 mq in demanio mappato
Compatibilità volumi di PAE	120.900 autorizzati + 21.000 mc richiesti = 141.900 mc inferiori ai 198.000 mc previsti in PAE

PIANO DI COORDINAMENTO ATTUATIVO (PCA) "LA GAVIA" – VARIANTE 2015 ZONA DI PAE N. 5 E CODICE PIAE MO111	
Volumi di materiale necessari per il completamento del ripristino degli scavi come rifranchio della sponda sinistra lato SP486r	43.000 mc (56.800 mc di totale di cui 13.800* già riportati al 30/11/2014)
Durata intervento	4 anni (2 anni di scavo e 4 anni di ripristini e recupero vegetazionale - 2 anni oltre il termine degli scavi)
Validità del PCA	10 anni o decadenza a seguito di variante a PAE e PIAE
Indirizzi per la progettazione di PIAE	Sistemazione finale: recupero naturalistico con ricostruzione degli ambiti perifluviali
Elementi prescrittivi di PIAE	Poichè la proposta riguarda la coltivazione di terreni privati nell'ambito di un più complesso intervento di sistemazione che vedrà coinvolti anche terreni demaniali posti verso fiume (autorità competente Servizio Tecnico di Bacino), il progetto dovrà comunque raccordarsi con gli interventi definiti in quest'ultima. Vista la localizzazione del sito in una zona di possibile divagazione del F. Secchia per l'eventuale ritombamento dovrà essere utilizzato materiale inerte di esclusiva origine naturale e garantita una idonea permeabilità dell'area.
Elementi prescrittivi di PAE	L'attuazione della previsione è subordinata alla redazione di un progetto unitario che integri gli aspetti estrattivi con gli interventi di difesa e regimazione idraulica previsti nel tratto fluviale di interesse. Il progetto di cui sopra, da sviluppare nel previsto Piano di Coordinamento Attuativo (P.C.A.), dovrà essere validato dall'Autorità competente. Le operazioni di ritombamento-rinfranco finale dovranno essere realizzate impiegando materiali inerti di esclusiva origine naturale e di adeguata permeabilità

*I volumi di scavo e di rinterro sono aggiornati al 30/11/2014.

1.4 Elaborati del Piano e validità delle previsioni

Il P.C.A. è costituito dai seguenti elaborati di piano di seguito brevemente commentati:

R1. Relazione illustrativa. La relazione descrive il progetto unitario del Piano di Coordinamento Attuativo sia per gli aspetti quantitativi (aree, volumi di scavo, volumi di rinterro) sia per quello che riguarda le attività (scavi, rinterri, recupero vegetazionale, opere idrauliche etc); individua la compatibilità territoriale e le procedure ambientali ed autorizzative del piano e dei progetti necessari per l'attuazione delle previsioni. Descrive le lavorazioni svolte al 30/11/2014 e le autorizzazioni ottenute per i lavori già eseguiti od in corso. Espone le prescrizioni ambientali da osservare in fase gestionale. Definisce la tipologia del recupero ambientale finale, le essenze da introdurre e la manutenzione da realizzare.

R2. Relazione geologica. La relazione è un compendio di dati stratigrafici, geotecnici ed idrogeologici rilevati sia attraverso le indagini geognostiche (sondaggi a carotaggio, prove penetrometriche, indagini sismiche, pozzetti con escavatore) eseguite durante i vari iter autorizzativi del vigente Piano di Coltivazione e Sistemazione sia attraverso i rilievi continui e frequenti dei fronti di scavo realizzati durante la coltivazione nonché attraverso l'esecuzione del monitoraggio ambientali realizzati. La relazione contiene una modellazione sismica di sito con la determinazione delle azioni sismiche di progetto. Nella relazione trova descrizione la condizione idrologica locale. Sono eseguite e riportate una serie di verifiche di stabilità sia dei fronti di scavo che delle sezioni di recupero finale.

R3. Rapporto ambientale. La relazione descrive e commenta le varie componenti ambientali: aria e clima, rumore e vibrazioni, acque superficiali e sotterranee, suolo e sottosuolo, paesaggio, vegetazione e fauna, ecosistemi. La relazione valuta la sostenibilità ambientale ed individua gli indicatori dello stato ambientale.

Tavola 1 "Inquadramento corografico ed urbanistico pianificatorio". La tavola riporta l'ubicazione dell'intervento su base cartografica CTR e sulla base delle cartografie dei piani urbanistici di settore (PAE) e generali (PTCP e PSC.)

Tavola 2. "Carta geologica, geomorfologica ed idrogeologica". Riporta la carta geologica locale alla scala 1:5.000, un dettaglio geologico ed idrogeologico alla scala 1:2.000 ed un estratto della carta dell'inventario del dissesto del PTCP di Reggio Emilia.

Tavola 3. "Carta dell'uso reale del suolo". E' riportata la carta dell'uso reale del suolo alla scala 1:2000 su base CTR ed un dettaglio del mosaico della vegetazione presente lungo l'asta fluviale dell'area in esame.

Tavola 4. "Elementi del paesaggio ed interservisibilità". Nella cartografia sono riportati i principali elementi del paesaggio (invasi ed alvei, boschi, viabilità e centri e nuclei urbani); riporta i vincoli paesaggistici ai sensi del D.lgs 42/2004 (boschi e fascia 150 m del F. Secchia); individua le zone di visibilità dell'area.

Tavola 5. "Individuazione catastale dell'area di intervento ed assetto delle proprietà". Riporta cartograficamente l'area di intervento su base catastale mettendo in evidenza i fogli ed i mappali di intervento in area privata e demaniale.

Tavola 6. "Carta dei vincoli". Sono riportati i vincoli ambientali e territoriali gravanti sull'area di intervento.

Tavola 7. "Planimetria e sezioni stato di fatto". La tavola riporta la planimetria topografica del sito rilevato con strumenti topografici, sono evidenziate le scarpate di scavo e/o rinterro già eseguite ed in corso di lavorazione, sono riportati gli elementi morfologici (scarpate fluviali, alvei abbandonati, alveo fiume Secchia rilevato – perimetro bagnato) ed antropici principali (pista di accesso, briglia sul Fiume Secchia, pennelli realizzati in destra idraulica dal 2010 al 2014, ripascimento sponda destra, strada provinciale SP486r, piede rilevato della strada SP486r). Nella tavola sono riportate 8 sezioni dello stato di fatto trasversali agli scavi e ripristini principali.

Tavola 8. "Zonizzazioni di P.C.A. – Pista di accesso". Nella tavola su base CTR alla scala 1:2.000 sono individuate le zonizzazioni di PCA evidenziando le aree sottoposte a regime di PAE (indicate con la sigla PAE seguito da numerazione) e le aree non di PAE (indicate con la sigla IDR seguita da numerazione) – le sigle riprendono le diciture e numerazioni del PCA 2007 e del PCS approvato integrandole con le nuove aree di scavo. Nella tavola è riportata anche la pista di accesso come realizzata ed approvata con indicazione delle barriere realizzate per la limitazione agli accessi.

Tavola 9. "Planimetria e sezioni stato di progetto - scavi". Nella tavola si riporta la planimetria degli scavi (scala 1:1000) ancora da realizzare con le relative scarpate ed isoipse (differenziate tra stato di fatto – aree già scavate e/o ripristinate ed aree ancora da scavare). Nella tavola sono riportate 8 sezioni dello stato di progetto - scavo trasversali agli scavi e ripristini principali.

Tavola 10. "Planimetria e sezioni ripristino morfologico". Nella tavola si riporta la planimetria del ripristino morfologico finale (scala 1:1000) con le relative scarpate e le isoipse (differenziate tra stato di fatto e stato di scavo corrispondente al ripristino e stato di ripristino delle aree sottoposte a rinfranco/rinterro per ricreare la sponda sinistrale del canale di divagazione). Nella tavola sono riportate 8 sezioni dello stato di progetto - ripristino trasversali agli scavi e ripristini principali.

Tavola 11. "Planimetria e sezioni recupero ambientale – sesti di impianto". Nella tavola si riporta la planimetria del recupero ambientale (scala 1:2000) con evidenza delle tipologie di recupero ambientale. Sono riportate due sezioni con evidenza dei recuperi ed i sesti di impianto.

Tavola 12. "Planimetria di confronto tra PCA 2007 e la Variante P.C.A. 2015". Nella tavola sono riportati i confronti tra la planimetria delle fasi attuative del PCA2007 vigente e la variante proposta.

Tavola 13. "Interventi idraulici principali". E' riportata la planimetria di sintesi degli interventi idraulici (canale di divagazione, difese idrauliche realizzate e da realizzare) e morfologico ambientali (area con rinterro e recupero ambientale lato SP486r, isolotto fluviale etc). Nella tavola è riportata la sezione longitudinale del canale di divagazione, la sezione tipo del canale stesso e la sezione di raccordo di monte tra il canale ed il fiume Secchia.

In particolare le tavole progettuali (tavole 9, 10, 11, 12 e 13) sono redatte individuando una soluzione che a livello di progetti esecutivi (P.C.S. della cava "La Gavia" e P.E. sistemazione idraulico-ambientale del Fiume Secchia) potrà essere modificata adattandosi alle condizioni geomorfologiche, topografiche ed ambientali presenti all'atto dell'intervento.

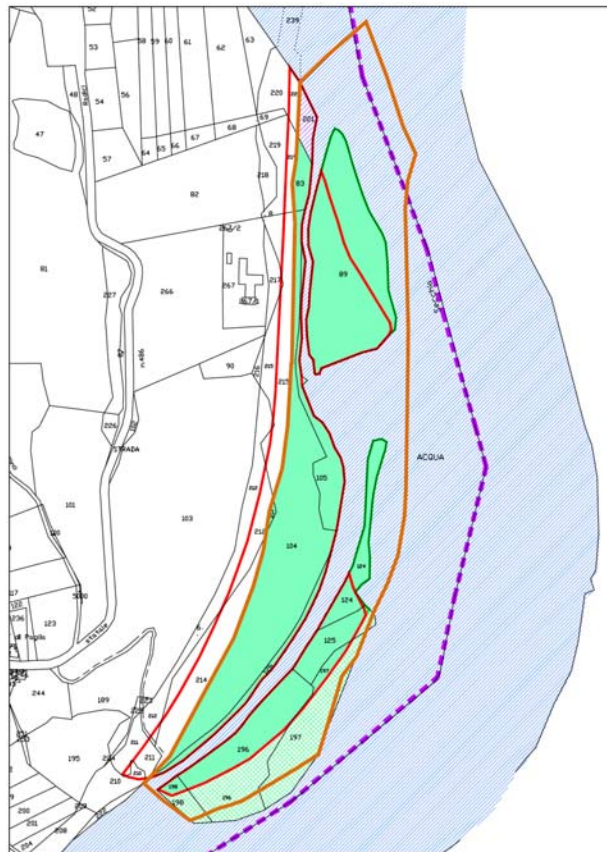
1.5 Inquadramento catastale, area di intervento e conformità del richiedente

Dal punto di vista catastale l'area di intervento ricade interamente nel Foglio n°83 del Catasto terreni del Comune di Baiso. Nella tabella seguente sono riportati i mappali soggetti al regime di PAE ricadenti all'interno del perimetro di PCA/PAE, di proprietà o in disponibilità della ditta proponente:

FOGLIO n°	MAPPAL n°	PROPRIETA'
83	83	Disponibilità (proprietà Albicini)
83	89	CEAG s.r.l.
83	104	CEAG s.r.l.
83	105	CEAG s.r.l.
83	124	CEAG s.r.l.
83	125	CEAG s.r.l.
83	126	CEAG s.r.l.
83	196	CEAG s.r.l.
83	197	CEAG s.r.l.
83	198	CEAG s.r.l.
83	213	CEAG s.r.l.

Gli interventi di sistemazione idraulico-morfologica del fiume Secchia ricadono nelle aree di demanio fluviale ed in minima parte nel mappale 221 del foglio 83 di proprietà demaniale.

L'intervento di sistemazione idraulico-morfologica interessa anche parte dei mappali 196, 197, 198 e 125 del foglio 83 del Comune di Baiso in proprietà CEAG Srl. In tale zona è previsto il raccordo tra il canale di divagazione e l'alveo del fiume Secchia.



L'area interessata dai lavori del PCA è di 77.509 mq di cui in proprietà o disponibilità della ditta proponente sono 45.931 m² (di cui 38.849 mq in aree zonizzate a PAE e 7.082 mq in aree non interne al PAE) i restanti 31.578 mq sono in proprietà demaniale di cui 731 mq in demanio mappalato (Mappale 221 foglio 83 del Comune di Baiso) e 30.847 mq in demanio fluviale.

Si evidenzia che ai sensi dell'art. 6 "Strumenti di attuazione" del PAE vigente, comma 2: *il P.C.A. viene predisposto come strumento di iniziativa privata a cura delle ditte esercenti, sotto la supervisione e il coordinamento dell'Amministrazione comunale. La predisposizione del P.C.A. potrà essere promossa dagli operatori che, singolarmente o in forma consociata, detengano la proprietà (o disponibilità) di almeno il 60% della superficie complessiva zonizzata da P.A.E. per l'ambito MO 111.*

La ditta richiedente è proprietaria o ha in disponibilità 38.849 mq dei 50.271mq della scheda di PAE 2014 pari a **77.3%** dell'area totale e quindi risponde ai requisiti di cui sopra.

La ditta richiedente è la società C.E.A.G. Calcestruzzi ed affini S.r.l. con sede legale in località San Bartolomeo, 30 - 42030 Comune di Villa Minozzo Provincia di Reggio Emilia (P.IVA 00129630356) proprietaria del frantoio di San Bartolomeo sito nei comuni di Villa Minozzo e Toano (RE).

Nelle **Tavola 5** è riportata l'individuazione cartografica su base catastale delle disponibilità della Ditta proponente e delle aree come sopra definite.

2 QUADRO PROGRAMMATICO E COMPATIBILITÀ TERRITORIALE

Di seguito si riporta l'analisi vincolistica dell'area di intervento preceduta dalla sintesi dei vincoli gravanti sull'area e quindi il giudizio di compatibilità territoriale.

BENI PAESAGGISTICI		
Perimetro aree vincolate con D.M. 1/8/1985	Esterno	
Fiumi e torrenti e corsi d'acqua iscritti nelle acque pubbliche e fascia laterale di 150m	Interno	Fascia 150 m dal Fiume Secchia
Laghi e territori contermini ai laghi in una fascia di profondità di 300 m	Esterno	
Montagne (quote > 1200 mt slm)	Esterno	
Circhi glaciali	Esterno	
Zone gravate da usi civici	Esterno	
SISTEMI, ZONE ED ELEMENTI STRUTTURANTI LA FORMA DEL TERRITORIO E DI SPECIFICO INTERESSE NATURALISTICO		
Sistema forestale e boschivo (boschi)	Esterno	
Piante meritevoli di tutela	Non presenti	
Piante tutelate	Non presenti	
Sistema dei crinali	Esterno	
Geositi	Esterno	
Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 41 PTCP)	Esterne aree di PAE Interne aree demaniali ed area privata di raccordo tra canale di divagazione e Fiume Secchia oggetto di sistemazione morfo-idraulica.	Le aree interne al vincolo saranno sottoposte ad autorizzazione ai sensi dell'art.2 della LR17/91
Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (Art. 40 PTCP)	Interne	Interna alla zona di tutela ordinaria
Zone di tutela naturalistica (art. 44 PTCP)	Esterno	
Zone di particolare interesse paesaggistico ed ambientale (art. 42 PTCP)	Esterno	
TUTELA DELLE RISORSE ARCHEOLOGICHE		
Siti archeologici	Esterno	
TUTELA DELLE RISORSE STORICHE		
Nuclei storici e nuclei di impianto storico	Non interessati	
Strutture insediative territoriali storiche non urbane	Non interessate	
Complessi edilizi ed edifici vincolati ai sensi del D.Lgs 42/2004	Non interessati	
Edifici tutelati ope legis	Non interessati	
Edifici e complessi edilizi catalogati dal PTCP	Non interessati	
Edifici e complessi edilizi di valore storico-architettonico e di valore ambientale individuati dal PSC	Non interessati	
Viabilità storica	Non interessata	La viabilità storica è rappresentata dall'ex tracciato della SS486 ora strada comunale posta a monte della SP486r ed a monte quindi dell'area di intervento
Viabilità panoramica	Non interessata	
Rete ecologica polivalente	Interno	Corridoi fluviale D1
AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000		
SIC - Siti di importanza comunitaria ZPS - Zone di protezione speciale	Esterna	
TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE		
Zona di rispetto ristretta (60 gg o 200 m) dei pozzi idropotabili e o sorgenti.	Esterno	
Zone di protezione delle acque sotterranee	Interno	Presenza di rocce magazzino
Zone vulnerabili ai nitrati	Nessuna segnalazione	
VINCOLO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO		
Interno alla fascia dei 100 dal corso d'acqua. Competenza movimento terra Regione Emilia-Romagna	Interno	
FASCE FLUVIALI, DISSESTI, SISMICITÀ E GEOLOGIA		

Fasce fluviali A, B e C (limite unico fascia A)	Interno	Solo parte della zona centrale lato SP486R è esterno alle fasce fluviali
Frane e/o Dissesti sui versanti	Esterno	
Sismicità	Interno	Comune di Baiso in zona 3
Depositi alluvionali in evoluzione b1 e depositi alluvionali terrazzati b2	Interni	Materiale alluvionali Ghiaie
VIABILITA' E RETI TECNOLOGICHE		
Reti tecnologiche (linee elettriche, gasdotti, oleodotti etc.)	Assenti	
Viabilità di interesse regionale	Non interessata	Adiacente alla SP 486r

In relazione a quanto sopra riportato gli interventi previsti sono territorialmente compatibili dovendo comunque assolvere autorizzazioni differenti tra le aree di PAE ed esterne al PAE nonché ottenere ad una serie di autorizzazioni peraltro già ottenute per le attività in corso.

2.1 Previsioni e vincoli della pianificazione territoriale o urbanistica

2.1.1 Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Nel Piano Territoriale Paesistico della Regione Emilia Romagna il comparto di PAE "La Gavia" e l'area di intervento morfologico-idraulico di PCA esterna al PAE risulta subordinata a scelte di pianificazione (vedasi Tavola 1-25 del PTPR).

2.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il consiglio Provinciale ha approvato il PTCP2010 con Del. n°124 del 17/06/2010. Di seguito vengono prese in esame le tavole di progetto.

Nella tavola P1 "Ambiti di paesaggio" l'area in esame ricade all'interno dell'ambito 3 "Cuore del sistema Matildico" che si caratterizza per i seguenti caratteri distintivi dell'ambito da conservare:

- *Il sistema di ruderi e di architetture fortificate disposte su luoghi più alti e dominanti ampi distretti visivi.*
- *Il sistema dei centri abitati poggiati su un sistema di strade di elevato interesse paesaggistico e fruitivo legati da relazioni storiche micro-territoriali.*
- *Gli ecomosaici di estremo valore ecologico (sistema dei calanchi, fasce boscate con specie autoctone) correlati a elementi di valore paesistico (monti e crinali boscati).*
- *Il sistema di beni di interesse geologico e geomorfologico.*
- *Il sistema di punti panoramici qualificati da distretti percettivi ampiamente sovrapposti.*
- *Il sistema di crinali insediati alternati a valli di elevata naturalità.*
- *Il sistema insediativi multipolare, i cui centri principali di riferimento sono S. Polo d'Enza, Montecchio e Quattro Castella, di interfaccia con la pianura e gli ambiti 2 e 5, Casina e Carpiteti nel territorio collinare.*

Nell'allegato 01 alle NTA "Schede degli ambiti di paesaggio e contesti paesaggistici di rilievo provinciale" sono contenuti le strategie d'ambito, gli obiettivi di qualità e indirizzi di valorizzazione e tutela dell'ambito di interesse.

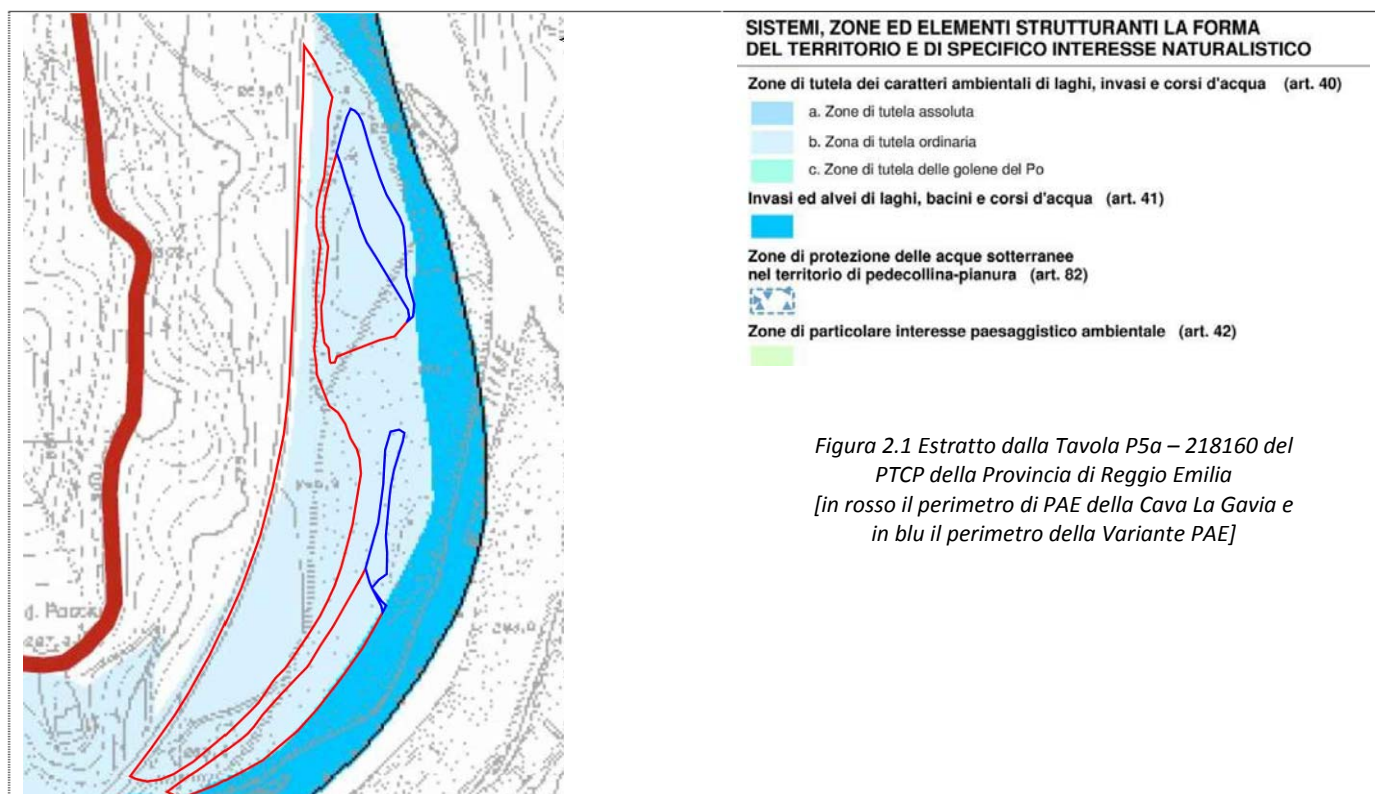
Nella Tavola P2 "Rete ecologica polivalente" l'area dell'intervento di PCA in esame è sita presso un corridoio fluviale primario (D1) (art. 65, art.40, art.41) posto in corrispondenza del Fiume Secchia. E' inoltre segnalata, sempre lungo il corso del Fiume Secchia, una connessione primaria in ambito montano (F2).

Nella Tavola P3a "Assetto territoriale degli insediamenti e delle reti delle mobilità, territorio rurale" l'area in esame ricade in "Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico" (art. A-18 L.R. 20/2000) ovvero in ambiti caratterizzati da compresenza ed alternanza di zone naturali e di aree coltivate, dove nell'insieme il territorio assume caratteri di elevato valore percettivo. Per tali aree sono posti come obiettivi la salvaguardia delle attività produttive agro-forestali; la multifunzionalità delle aziende agricole con fornitura di servizi plurimi (ambientali, culturali, turistici ecc.); la salvaguardia dei valori culturali e delle produzioni di alta qualità; il presidio del territorio con conservazione e ricostruzione del paesaggio rurale, degli habitat e della biodiversità, delocalizzazione manufatti incongrui e dismessi. L'alveo del F. Secchia è indicato, per quanto riguarda il territorio rurale, come area di valore naturale e ambientale.

Si segnala inoltre che la strada posta ad ovest (SP486r) dell'area di studio appartiene alla viabilità di interesse regionale (connessione 9-mediana di montagna) ed è individuata nel "sistema portante del trasporto pubblico, assi forti TPL gomme, specializzati o in sede promiscua". La stessa strada è indicata nella tavola 3b "Sistema della mobilità" come appartenente al "sistema portante ciclopeditone: itinerari di interesse provinciale".

La Tavola P4 "Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale" individua i beni paesaggistici come da D. Lgs. 42/2004: in particolare per quanto riguarda le aree tutelate per legge (art.142) l'area è esterna alle zone contrassegnate come "boschi" (lettera g). Il Fiume Secchia è compreso tra "Fiumi, Torrenti e Corsi d'acqua" iscritti nell'elenco delle acque pubbliche (lett.C) ed indicato al numero 2 e quindi l'area è sottoposta ad autorizzazione paesaggistica. L'autorizzazione paesaggistica è stata ottenuta per i progetti approvati.

Nella Tavola P5a "Zone, sistemi ed elementi della tutela paesistica" (di cui è riportato un estratto in Tavola 1 e nella figura seguente) l'area della cava di Gavia ricade all'interno di una zona di tutela ordinaria relativa alle "zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, invasi e corsi d'acqua" (art.40) dei "Sistemi, zone ed elementi strutturanti la forma del territorio di specifico interesse naturalistico"; per quanto concerne l'intervento di sistemazione morfologico-idraulica di pCA esterno al PAE interessa in parte le "zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, invasi e corsi d'acqua" (art.40) ed in parte gli "invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua" (art. 41).

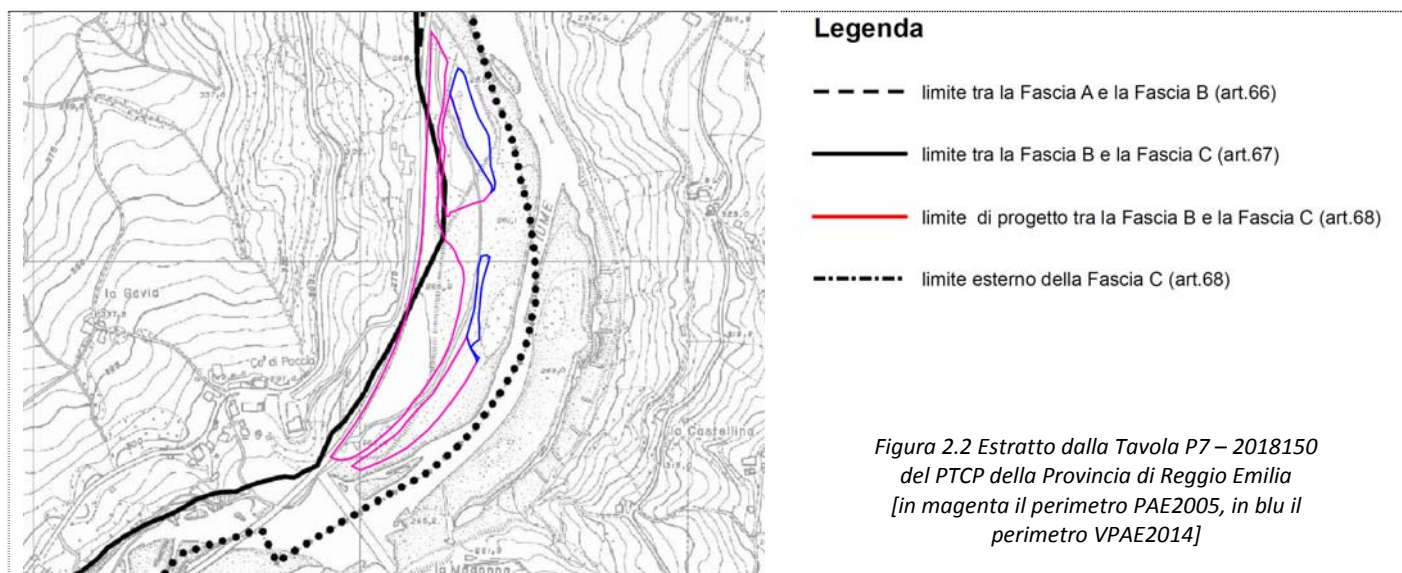


*Figura 2.1 Estratto dalla Tavola P5a – 218160 del PTCP della Provincia di Reggio Emilia
[in rosso il perimetro di PAE della Cava La Gavia e
in blu il perimetro della Variante PAE]*

La Tavola P5b "Sistema forestale e boschivo" colloca l'area di studio all'interno del Bacino del Fiume Secchia, nella zona pedoclimatica collinare sub-montana. L'area è esterna alle formazioni boschive individuate.

Nella "carta inventario del dissesto (PAI-PTCP) e degli abitati da consolidare (L.445/1908)" -Tavola P6- si osserva come il sito in esame comprenda aree caratterizzate dalla presenza di depositi alluvionali terrazzati (ordine b_3 o maggiore – PAI Em; ordine b_2 -Pai Eb) e di depositi alluvionali in evoluzione (b_1 -Pai Ee). L'intervento di PCA comprende unicamente depositi alluvionali in evoluzione b_1 e depositi alluvionali terrazzati b_2 . Il PTCP segnala inoltre la presenza lungo il versante in sponda sinistra del fiume Secchia ma esterni al perimetro di PCA alcuni fenomeni gravitativi quiescenti ed attivi e la presenza di depositi di versante s.l. (a_3).

Nella "carta di delimitazione delle fasce fluviali (PAI-PTCP)" -Tavola P7- sono individuate la fascia di deflusso della piena ordinaria (fascia A), la fascia di esondazione (fascia B) e l'area di inondazione per piena catastrofica (fascia C) del Fiume Secchia: l'area di PCA ricade in parte internamente alla fascia A/B e C.



Nell'“Atlante delle aree a rischio idrogeologico molto elevato – exPS207” -Tavola P8- non ci sono segnalazioni per l'area di interesse.

Nella Tavola P9a “Rischio Sismico - Carta degli effetti attesi” sono distinte le aree sulla base degli effetti locali attesi in caso di evento sismico e, fatte salve le prescrizioni maggiormente limitative in materia di dissesto idrogeologico, individua le necessarie indagini ed analisi di approfondimento che devono essere effettuate dagli strumenti di pianificazione a scala comunale. Dalla carta si osserva come per l'area di studio gli effetti ricadano in classe C. Nella tabella seguente sono riassunti gli effetti attesi per le varie classi

		EFFETTI ATTESI				
		AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA	AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA	INSTABILITA' DI VERSANTE	CEDIMENTI	LIQUEFAZIONE
CLASSI	A	X		X		
	B	X	X	X		
	C	X				
	D	X	X			
	E		X			
	F	X				X
	G	X			X (potenziale)	
	H					

Figura 2.3. Estratto dalla tavola P.9.a “Rischio Sismico – Carta degli effetti attesi” del PTCP.

La Tavola P9b “Rischio sismico - Carta dei livelli di approfondimento” indica per l'area di studio il livello di approfondimento 2: tali livelli corrispondono ai diversi gradi di indagine a cui dovranno fare riferimento gli strumenti urbanistici comunali.

Nella Tavola P10a “Carta di tutela delle acque sotterranee e superficiali”, l'area in esame ricade internamente alle zone di protezione delle acque sotterranee in territorio collinare-montano, per la presenza di rocce magazzino rappresentate da ammassi rocciosi.

Nelle tavole P10b “Carta delle zone vulnerabili ai nitrati” e P10c “Carta della infiltrazione comparata per la pianificazione urbanistica comunale” non vi sono segnalazioni per l'area in esame.

Anche la Tavola P11 “Carta degli impianti e reti tecnologiche per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica” non presenta evidenze particolari sul territorio in esame; sono segnalate le linee Mt esistenti (15kV-aerea-terna singola) con relativa fascia di rispetto (0.2 Mt) che ricadono comunque esternamente all'area di cava.

La cava di Gavia è esterna alle aree a rischio di incidente rilevante (art.6 e 8 D.Lgs 334/99) schedate nella Tavola P12.

Per quanto riguarda infine la Tavola P13 “Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti” l'area di studio ricomprende tali zone che sono individuate sulla base dei seguenti elementi:

- Le zone ed elementi strutturanti la forma del territorio e di specifico interesse naturalistico di cui agli articoli 38, 40, 41, 43 (comma 1 lett.b), 44 e 45 (Parte seconda, titolo II).
- Le zone ed elementi di interesse storico e archeologico di cui agli articoli 47 e 50 (Parte seconda, titolo III).
- Le aree soggette a fenomeni di dissesto ed instabilità, di cui agli articoli 57, 58 (comma 1 lett.a e b.) 60, 61 e le fasce fluviali di cui agli articoli 66 e 67 (Parte seconda, titolo IV).
- Il territorio del Parco Nazionale dell'Appennino tosco emiliano di cui all'art.88, comma 2 lett. a e le Riserve naturali regionali di cui all'art.88, comma 2 lett.b (Parte seconda, titolo VIII).
- I siti di Rete natura 2000 di cui all'art. 89 (Parte seconda, titolo VIII).
- Il territorio urbanizzato ed urbanizzabile ad eccezione degli ambiti specializzati per attività produttive e delle aree per dotazioni ecologico ambientali o infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti.

2.1.3 Piano regolatore generale (PRG)

All'interno del PRG del comune di Baiso (aggiornamento giugno 2002), nella tavola P7, la variante di PAE in esame relativa alla zona di PAE n°5 comparto La Gavia ricade internamente alle "zone di rispetto dei corsi d'acqua" normate all'articolo 41. All'interno di tali zone sono ricomprese in parte anche le aree perimetrate dal PAE attualmente vigente per la suddetta cava.

2.1.4 Piano Strutturale Comunale (PSC)

Il sito interessato dalla cava "La Gavia" zonizzata nel precedente PAE è individuato all'interno della **Tavola P1** "Ambiti e sistemi strutturali" del PSC del comune di Baiso (Variante al Piano Strutturale Comunale (PSC) adottata con Delibera di Consiglio Comunale n. 02 del 27/03/2014 è stata pubblicata sul BURERT in data 04/06/2014). La variante di PAE in esame interessa aree in parte appartenenti alle "zone di tutela ordinaria dei caratteri ambientali di laghi, invasi e corsi d'acqua" (art. 43 delle NTA).

All'interno della **Tavola P2** "Carta delle tutele ambientali, storico-culturali e dei vincoli sovraordinati" oltre agli elementi normati dai precedenti articoli, vengono evidenziati anche quelli appartenenti al sistema degli ambiti soggetti a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 142, comma 1°, del D. Lgs. 42/2004 ovvero le acque pubbliche (art. 39) con le relative fasce laterali di 150 m dal limite demaniale dei corsi d'acqua sottoposti a vincolo paesaggistico (art.39) e le zone di tutela del sistema forestale e boschivo (art.41). Il fiume Secchia appartiene all'elenco delle acque pubbliche e le aree in esame ricadono internamente alla relativa fascia dei 150m. Non sono interessate invece le zone di tutela del sistema boschivo.

Nella **Tavola P3** "Rispetti e limiti all'edificazione", per il sito in esame è indicata la presenza di ammassi rocciosi che costituiscono rocce magazzino, oltre che di depositi alluvionali in evoluzione e terrazzati.

Nella **Tavola P4** non vi sono indicazioni per l'area in esame.

Nella **Tavola P5** "Rete ecologica comunale" è indicata la presenza di corridoi fluviali primari e secondari lungo il Fiume Secchia, interessati dalle aree in esame, e del relativo corridoio ecologico in ambito collinare – montano: è inoltre individuata la perimetrazione della zona di PAE n°5 comparto "La Gavia" secondo la perimetrazione del PAE2005.

Nella **Tavola P6** "Carta Inventario del dissesto" sono segnalate, al limite del perimetro di PAE, una frana attiva ed una quiescente, l'area di cava ricade in Depositi alluvionali terrazzati (b3), depositi alluvionali terrazzati (b2) e depositi alluvionali in evoluzione (b1).

Nella **Tavola P7** "Aree a rischio idrogeologico molto elevato (ex 267)" non vi sono indicazioni per l'area in esame.

Nella **Tavola P8** "Carta delimitazione delle fasce fluviali" l'area della cava ricade prevalentemente all'interno della fascia A.

Nella **Tavola P9** "Aree soggette ad effetti locali" l'area della cava è caratterizzata da "depositi alluvionali lacustri appenninici indifferenziati" per cui gli effetti attesi sono l'amplificazione e gli studi previsti la valutazione dell'amplificazione; al limite occidentale della cava sono rilevate frane attive e depositi di versante e frane quiescenti.

Nella **Tavola P10** "Carta degli effetti attesi" l'area della cava è classificata come "Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti e a potenziale densificazione" per cui gli studi previsti sono la valutazione dell'amplificazione del coefficiente di amplificazione litologico e dei cedimenti attesi; per la microzonazione sismica sono ritenuti sufficienti approfondimenti di II livello per la valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e sono richiesti approfondimenti di III livello per la stima di eventuali cedimenti, densificazioni.

Nella **Tavola P11** "Livelli di approfondimento" l'area della cava è classificata all'interno delle aree soggette ad approfondimenti di II Livello, ma nel caso le indagini indichino proprietà meccaniche scadenti occorre stimare i potenziali cedimenti e densificazione secondo procedure di III Livello.

Nella **Tavola P12** "Carta di microzonazione sismica" l'area della cava è come "Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti e a potenziale densificazione" per cui gli studi previsti sono la valutazione dell'amplificazione del coefficiente di amplificazione litologico e dei cedimenti attesi; per la microzonazione sismica sono stati stimati i seguenti coefficienti di amplificazione F.A. P.G.A. **1.8-2.2**, F.A. INTENSITÀ SPETTRALE (0.1s < To < 0.5s) pari a **1.9-2.2** e F.A. INTENSITÀ SPETTRALE (0.5s < To < 1.0s) pari a **1.4-1.7**, nelle successive fasi sono previsti approfondimenti di II livello per la valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e approfondimenti di III livello per la stima di eventuali cedimenti, densificazioni.

2.2 Previsioni e vincoli nei Piani di risanamento e tutela delle acque

L'area oggetto del presente studio risulta esterna alle zone di protezione delle acque sotterranee delimitate nella tavola 1 del Piano di Tutela delle Acque.



Figura 2.4. Estratto dalla Tavola 1 "Zone di protezione delle acque sotterranee – AREE DI RICARICA" del Piano di Tutela delle acque

Il PTA regionale prevede il recepimento all'interno del PTCP degli indirizzi e disposizioni finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di piano regionale stesso. Il recepimento delle disposizioni di PTA a livello provinciale viene affrontato attraverso specifico adeguamento normativo e cartografico del PTCP. Le forme di tutela della risorsa idrica sono contenute in tre tavole di progetto del PTCP2010 della provincia di Reggio Emilia (tavole 10a, 10b e 10c) analizzate al paragrafo precedente.

2.3 Previsioni e vincoli nei Piani di attività estrattive

2.3.1 Il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE)

Nella Variante PIAE 2002 della provincia di Reggio Emilia, per l'ambito MO111 sono indicati come volumi utili 198.000 mc.

Per quello che riguarda i volumi di rilascio nella relazione generale della variante 2002 si riporta quanto segue:

Materiali per inerti e per opere in genere (ghiaie e sabbie)

Ripartizione dei nuovi volumi di rilascio pianificati per bacini

La tabella riporta i quantitativi pianificati nella variante generale riferiti a ampliamenti e approfondimenti di attività già pianificate dal PIAE '96 nonché le volumetrie pianificate nella presente variante.

Bacino	volumi proposte connesse a poli esistenti (mc):		nuove proposte (mc)	totale per bacino (mc)
	in ampliamento	in approfondimento		
ENZA	4.391.000	0	2.818.000	7.209.000
PO	2.180.000	2.321.000	516.000	5.017.000
SECCHIA	1.185.000	2.019.000	3.728.000	6.932.000
MONTAGNA	982.000	0	702.000	1.684.000
Totale	8.738.000	4.340.000	7.764.000	20.842.000

Nota bene: Il totale relativo al bacino Montagna è riferito alle sole previsioni inserite nella presente variante. Si ribadisce, in ogni caso, l'obiettivo del raggiungimento del fabbisogno stimato intorno ai 2 milioni di mc, come specificato nel capitolo relativo alle scelte di piano e nella normativa tecnica di attuazione

Ripartizione dei nuovi volumi di rilascio sulle singole previsioni per bacino.

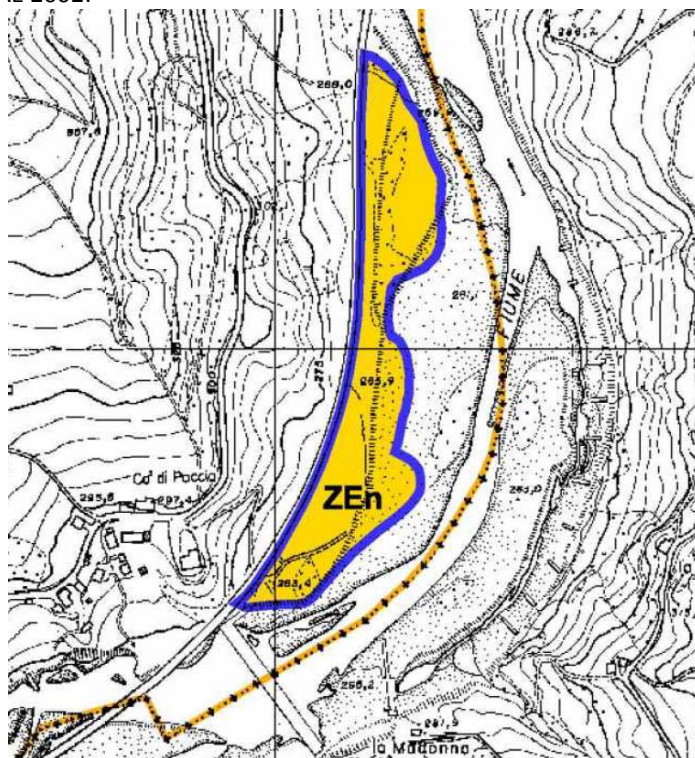
Le tabelle riportano i quantitativi pianificati nella variante generale riferiti a ampliamenti e approfondimenti di attività già pianificate dal PIAE '96 nonché le volumetrie pianificate nella presente variante suddivisi per bacino.

Bacino Montagna

codice	Denominazione previsioni estrattive	Comune	Volume utile pianificato (mc)	Ampliamenti (mc)	Approfondimenti (mc)	Nuove proposte (mc)
MO032	Ampliamento Riva Rossa	Collagna	922.000	922.000	0	0
MO111	La Gavia	Baiso	198.000	0	0	198.000
MO112	Velluciana	Carpineti	73.000	0	0	73.000
MO113	San Bartolomeo	Villaminosso	56.000	0	0	56.000
MO117	Mulino di Siolo	Vetto	200.000	0	0	200.000
MO0W1	Casa Farioli	Toano	60.000	60.000	0	0
MO118	Vaina	Ramiseto	155.000	0	0	155.000
MO119	Mulino di Roncaciso	Toano	20.000	0	0	20.000
Totale			1.684.000	982.000	0	702.000

Un estratto della variante PIAE 2002 della provincia di Reggio Emilia è riportato nella **tavola A.2.4bis**.

Di seguito si riportano alcune informazioni tratte dall'Allegato P5 "Scheda Progetto – Bacino Montagna" della variante PIAE 2002:



Legenda

- ZEe** – Zona di estrazione esistente
- ZEn** – Zona di estrazione di nuova pianificazione
- ZR** – Zona di riassetto
- ZC** – Zona di collegamento
- ZI** – Zona per impianti di lavorazione

Figura 2.5. Estratto dall'Allegato P5 "Scheda Progetto – Bacino Montagna" della Variante PIAE 2002

NOTA ILLUSTRATIVA

[...] sono riportate, in modo sintetico, le valutazioni emerse dallo Studio di Bilancio Ambientale (SBA), che ha costituito uno dei principali riferimenti nel percorso di definizione delle scelte del piano. Tale metodologia (prevista dalla normativa vigente) mette a confronto gli impatti potenzialmente derivanti dall'apertura di un'area di cava con la sua resa economica, utilizzando dei criteri di valutazione ai quali viene attribuito un punteggio numerico, pesato da un gruppo di esperti, compreso fra 0 e 10. Il risultato finale dell'analisi svolta ha permesso di valutare la sostenibilità ambientale e territoriale dei siti proposti e, fra questi, di scegliere quelli ad effetti indotti sostenibili dall'ambiente stesso.

Tra i criteri presi in esame si riportano quelli che rappresentano elementi territoriali ed ambientali rilevanti in quanto ritenuti significativi per una corretta descrizione degli impatti generati dall'attività estrattiva e che, in particolare, attengono a: infrastrutture, rumore, paesaggio, idrogeologia, idrografia superficiale. Si specifica che la voce idrogeologia riassume le valutazioni relative ai criteri "idrografia profonda" e "qualità delle acque" della metodologia di SBA. Per ogni voce sono riportati una breve descrizione dell'impatto generato e un corrispondente giudizio qualitativo; la relazione tra il punteggio emerso nello SBA e tale giudizio è la seguente:

- 0 Effetto nullo
- 1 ÷ 2 Effetto trascurabile
- 3 ÷ 4 Effetto marginale
- 5 ÷ 6 Effetto sensibile
- 7 ÷ 9 Effetto rilevante
- 10 Effetto massimo

Le valutazioni relative ai criteri non precedentemente citati sono state riportate solo in quei casi in cui l'applicazione dello SBA ha evidenziato impatti con effetti almeno "marginali"; in tutti gli altri casi si ritroverà un giudizio complessivo alla voce "Varie". Nei casi in cui l'applicazione della metodologia abbia, comunque, evidenziato uno o più effetti definibili come "massimi" o "rilevanti", sono stati previsti approfondimenti di analisi e/o misure mitigative per la riduzione degli impatti, da attuarsi in fase di pianificazione comunale; le relative indicazioni, qualora non ricomprese fra quelle già previste dalla normativa vigente e/o dalle NTA del piano, sono state espresse attraverso "Indirizzi progettuali" o "Elementi prescrittivi".

RUMORE

L'impatto generato determina un effetto trascurabile.

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Si trova in una zona di possibile divagazione del T. Secchia.

L'impatto generato determina un effetto sensibile.

FAUNA

Per quanto riguarda la fauna ittica l'intervento genera un impatto con effetto marginale.

Vengono infine forniti gli indirizzi per la progettazione e i seguenti elementi prescrittivi:

INDIRIZZI PER LA PROGETTAZIONE

SISTEMAZIONE FINALE: Recupero naturalistico con ricostruzione degli ambiti perfluviali.

ELEMENTI PRESCRITTIVI

SISTEMAZIONE FINALE

Poichè la proposta riguarda la coltivazione di terreni privati nell'ambito di un più complesso intervento di sistemazione che vedrà coinvolti anche i terreni demaniali posti verso fiume (autorità competente Servizio Tecnico di Bacino), il progetto dovrà comunque raccordarsi con gli interventi definiti in quest'ultima. Vista la localizzazione del sito in una zona di possibile divagazione del F. Secchia, per l'eventuale ritombamento dovrà essere utilizzato materiale inerte di esclusiva origine naturale e garantita una idonea permeabilità dell'area.

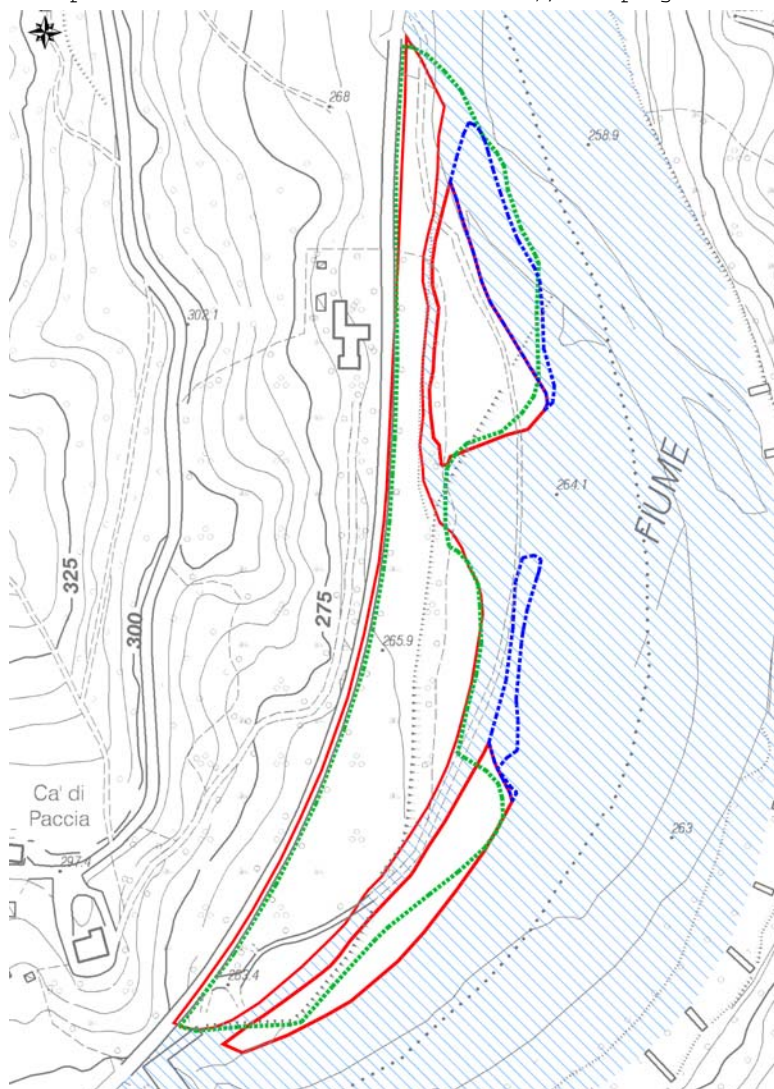


Figura 2.6. Confronto tra i limiti di PIAE, PAE2005 e VPAE 2014

2.3.2 Il P.A.E. del Comune di Baiso

Il P.A.E. del comune di Baiso e la sua variante 2014 identificano la zona di P.A.E. n°5 "La Gavia", ambito di PIAE MO111; la zonizzazione, riportata in tavola 1, evidenzia come la cava sia interamente zonizzata come ZE – Zone di espansione destinate all'insediamento di nuove attività estrattive (art.16.2 NTA).

In fase di PAE il perimetro della cava è stato aggiornato rispetto alla definizione contenuta nel PIAE.

Nella figura a lato si riportano le relazioni tra i limiti di PIAE (verde tratteggiato), del P.A.E. 2005 (in rosso pieno le aree di P.A.E., e rigato azzurro l'ambito di sistemazione morfo-idraulica) e della Variante P.A.E.2014 (blu tratteggiata).

Le aree di PIAE per il comparto "La Gavia" erano stimate in 50.584 mq, le aree della VPAE 2014 risutano di 50.271mq, dei quali 44.268 mq già zonizzati nel P.A.E.2005, 6.003mq di nuova zonizzazione della VPAE 2014.

Le volumetrie utili nette totali rimangono invariate rispetto alle previsioni di PIAE.

Le aree di nuova zonizzazione della VPAE2014 ricadono completamente in terreni privati.

Di seguito si riporta la scheda progetto della VPAE2014.

ZONA DI P.A.E. N°5 - COMPARTO "LA GAVIA"

Tipologia di risorsa estrattiva: ghiaie e sabbie alluvionali

MODALITA' DI ATTUAZIONE:

Intervento preventivo mediante Piano di Coordinamento Attuativo (P.C.A.) di iniziativa privata di cui all'art.6 lettera a) delle N.T.A. del P.A.E. e successiva autorizzazione di P.C.S. convenzionato, secondo la procedura degli artt. 11, 12, 13 e 14 della L.R. n°17/1991 e s.m.i.

DATI DIMENSIONALI:

Superficie totale: 50.271mq

Volumetria utile netta totale: 198.000 mc

INDIVIDUAZIONE CATASTALE:

Foglio 83, mappali: 83, 104, 105, 126, 213, 221, 89, 124, 125p, 196p, 197p, 198p, 210p, 211p, 212p, 219p, 220p, 215p, 217p

PRESCRIZIONI:

- * L'attuazione della previsione è subordinata alla redazione di un progetto unitario che integri gli aspetti estrattivi con gli interventi di difesa e regimazione idraulica previsti nel tratto fluviale di interesse.
- * Il progetto di cui sopra, da sviluppare nel previsto Piano di Coordinamento Attuativo (P.C.A.), dovrà essere validato dall'Autorità competente.
- * Le operazioni di ritombamento-rinfianco finale dovranno essere realizzate impiegando materiali inerti di esclusiva origine naturale e di adeguata permeabilità

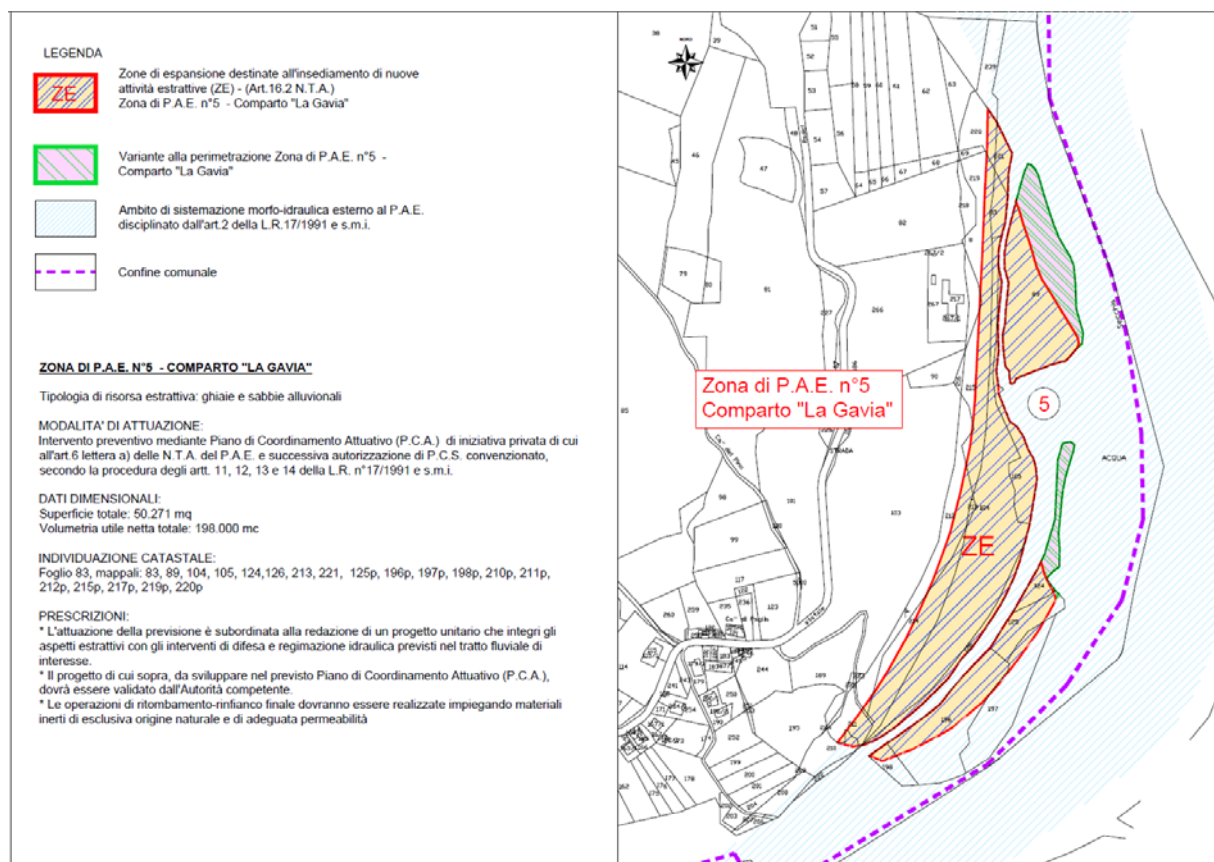


Figura 7. Estratto dalla tavola B.8.4. "Zonizzazione/scheda di dettaglio" del PAE di Baiso

3 STATO DI FATTO DELL'AREA [NOVEMBRE 2014]

La cava "La Gavia" è attualmente in fase di escavazione secondo il Piano di Coltivazione e Sistemazione approvato (Provvedimento autorizzativo unico n. 95 del 15/09/2009 rilasciato dallo SUAP per l'Appennino Reggiano) come modificato dal parziale ottenimento delle deroghe alle distanze di rispetto alla strada SP486R nonché secondo il Progetto di sistemazione d'alveo e relativa concessione rilasciata dalla Regione Emilia-Romagna (Determinazione n. 12822 del 11/10/2012).

La morfologia attuale del sito (al 30/11/2014) è riportata nella Tavola 6. Nelle Tavole 2 e 3 sono riportati gli elementi morfologici, geologici ed agro-vegetazionali presenti nel sito.

3.1 Le attività svolte e le autorizzazioni della "Cava La Gavia"

Il Piano di Coltivazione e Sistemazione (PCS) della cava ghiaia alluvionale "La Gavia" è stato autorizzato con provvedimento autorizzativo unico n. 95/2009 emesso dal Responsabile di Procedimento dello Sportello Unico per le attività produttive per l'Appennino Reggiano in data 15/09/2009. La denuncia di inizio attività è stata trasmessa in data 07/05/2010, contenente anche la nomina del Direttore Responsabile di Cava (Dott. Geol. Giancarlo Bonini) e del sorvegliante di cava (Sig. Donadelli Fabio). Per l'anno 2015 è stata rilasciata proroga all'autorizzazione dell'attività estrattiva (Prot. 3058 del 08/08/2014 Rilascio dal Comune di Baiso).

Successivamente all'autorizzazione unica sono state richieste le deroghe per gli scavi alle distanze di rispetto ai sensi dell'ex art. 104 del DPR 128/1959 e smi. L'autorizzazione, rilasciata dalla Provincia di Reggio Emilia con prot. 2012/729/17/2011 del 09/01/2012, fissa la distanza minima di scavo dal piede del rilevato della SP486r pari a 10 m; la distanza di rispetto maggiore a quella prevista nel PCS approvato riduce i volumi a circa **154.543 mc** di scavo complessivi compresa l'area demaniale interclusa tra le aree private, di cui 120.900 mc in area di PAE ed i restanti in area demaniale. E' altresì stata richiesta l'autorizzazione paesaggistica unificata dei lavori in area privata (normati dal PAE) e per i lavori in area demaniale (autorizzazione regionale). L'autorizzazione paesaggistica è stata rilasciata dal comune di Baiso con prot. 2169 del 14/05/2012 a seguito di parere favorevole del Ministero per i beni e le attività culturali (Soprintendenza di Bologna prot. 6692 del 7/05/2012).

Per quanto riguarda la pista di accesso è stata richiesta variante non sostanziale al Piano di Coltivazione e Sistemazione (PCS) per modifica pista di accesso alla cava stessa. La richiesta prevede di utilizzare la pista in aree demaniali già esistente e realizzata per lavori in alveo da parte della Regione Emilia-Romagna. La richiesta è supportata dalla concessione demaniale richiesta e ottenuta a favore di CEAG Srl (Concessione emessa dalla Regione Emilia-Romagna per utilizzo pista con determinazione n. 11855 del 30/09/2011) e dall'autorizzazione all'occupazione di aree pubbliche per la realizzazione di pista di accesso alla cava emanata dal Servizio Infrastrutture e Patrimonio della Provincia di Reggio Emilia (Prot. 13533/29/2011 del 08/03/2011). La variante al PCS è stata approvata con Atto integrativo all'autorizzazione comunale rilasciata nel 2009 emesso dal dirigente del Comune di Baiso in data 04/07/2012 Protocollo 3003.

Infine in data 11/10/2012 veniva rilasciata Concessione Regionale per l'esecuzione lavori in aree demaniali (PG 2012. 0238973 del 12/10/2012) con determinazione n. 12822 del 11/10/2012 del Responsabile Servizio Tecnico dei Bacini degli affluenti del Po per i seguenti lavori: Fiume Secchia - Lavori di completamento del Piano di Coordinamento Attuativo approvato dalla Provincia di Reggio Emilia e dal Comune di Baiso per sistemazione d'alveo in località Gavia compensato con estrazione di mc. 20.000 di ghiaia.

In data 03.03.2014 è stata rilasciata dal Comune di Baiso (Prot. 781) l'autorizzazione alla variante non sostanziale al Piano di Coltivazione e Sistemazione della Cava La Gavia, Piano di Gestione Rifiuti (PGR), che riguarda il dettaglio delle tipologie dei terreni e la provenienza degli stessi materiali necessari per l'esecuzione dei ripristini.

Di seguito si riporta una descrizione delle attività eseguite nei vari anni.

ANNO 2010	
Nell'anno 2010 <u>non</u> sono stati eseguiti scavi per la coltivazione del materiale di cava. I lavori eseguiti nell'anno 2010 hanno interessato quindi attività propedeutiche all'attività estrattiva costituite da:	
1. sistemazione pista di accesso con messa in opera di barriere per impedire l'accesso da parte di terzi;	
2. messa in opera di cartello di cava, cartelli ammonitori e recinzione lato Strada provinciale;	
3. esecuzione di fosso di guardia lato monte	
4. esecuzione di piezometri per monitoraggio della falda.	
Tra le opere previste sono state eseguite alcune attività legate al monitoraggio ambientale.	
VOLUMI COMMERCIALIZZATI (m³)	-

ANNO 2011	
<p>Nell'anno 2011 <u>non</u> sono stati eseguiti scavi per la coltivazione del materiale di cava.</p> <p>Le attività eseguite nell'anno 2011 hanno interessato quindi attività di monitoraggio e ricerca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Misurazione livello falda in piezometri; 2. Indagini sismiche per caratterizzazione sismica dell'area. 	
VOLUMI COMMERCIALIZZATI (m³)	-

ANNO 2012	
<p>I lavori dell'anno solare 2012 vanno suddivisi in due fasi:</p> <p>Fase 1: la prima fase è caratterizzata dal periodo di lavoro che inizia il 12/06/2012 ed è sospeso il 10/08/2012 in cui sono stati eseguiti i lavori in area privata denominata nel Piano di Coltivazione e Sistemazione approvato "PAE 2a".</p> <p>Fase 2: questa seconda fase rappresenta i lavori di scavo di 20.000 mc di ghiaia in area demaniale iniziati il 15/10/2012 e terminati il 21/11/2012 (lavori eseguiti in area denominata "IDR 2b" nel PCA e nel PCS approvati).</p> <p>All'inizio dei lavori per l'anno 2012 (inizio lavori 12/06/2012) è stata ripristinata la pista di accesso ed in particolare sono stati posizionati sia la cartellonistica per la segnaletica stradale sia le sbarre di accesso all'area di cava.</p> <p>Come previsto nel Piano di coltivazione (Variante non sostanziale 2012) sono state posizionate 3 sbarre aggiuntive rispetto alla 2 esistenti per un totale di 5 sbarre con divieto di accesso. Le sbarre sono state posizionate come segue: la prima dove inizia l'area in concessione demaniale (dalla pista che scende dalla Mandreola in corrispondenza del viadotto della SP486r), la seconda dove finisce la pista in concessione demaniale e dove la pista si immette in un tratto di carraia censito e delimitato dalle mappe catastali; la terza sbarra all'inizio del tratto di pista in concessione dal servizio strade della Provincia di Reggio Emilia. Le due sbarre esistenti erano già posizionate ad inizio cava (sul perimetro di monte) ed una dove la pista in area provinciale è intersecata dalla carraia che scende dalla loc. Gavia.</p> <p>Oltre alla sistemazione della pista sono state delimitate le aree settentrionali di cava (lato di valle) con recinzione per impedire l'accesso, sono inoltre stati posizionati vari cartelli ammonitori anche sul lato fiume della cava.</p> <p>Prima dell'inizio lavori sono state delimitate le aree di scavo con picchetti in ferro dotati di protezione in sommità e di piccola scheda riportante il n. del picchetto la quota a piano campagna e la quota di progetto (tracciamento). In una seconda fase è stato picchettato il lotto di scavo in area demaniale per compensazione con picchetti colorati in giallo ed indicate la scritta CD (canale demaniale).</p>	
VOLUMI DI PAE COMMERCIALIZZATI (m³)	14.157
VOLUMI IN DEMANIO RELATIVI ALLA SISTEMAZIONE IDRAULICA - AUTORIZZAZIONE REGIONALE	20.000

ANNO 2013	
<p>Tra le annualità 2012 e 2013 la coltivazione ha interessato un'area di circa 25.600 mq; il suolo ed i cappellacci sono risultati molto scarsi (pochi centimetri) nella porzione lato fiume mentre sono risultati più spessi (anche 1.0 m di profondità nelle zone lato strada provinciale).</p> <p>I cappellacci sono stati allocati in cumulo per essere riutilizzati nella fase di recupero.</p> <p>Le ghiaie alluvionali coltivate sono state trasportate presso il frantoio CEAG srl sito a San Bartolomeo di Villa Minozzo.</p> <p>Lo scavo del giacimento è avvenuto per lotti e "strati" con successive fasi di ribasso fino al raggiungimento della quota di progetto.</p> <p>I lavori dell'anno solare 2013 vanno suddivisi nelle seguenti fasi:</p> <p>Fase 1: inizio lavori di sistemazione pista di accesso in data 15/05/2013 terminati il 30/05/2013.</p> <p>Fase 2: la seconda fase ha avuto inizio il 06/06/2013 ed è proseguita fino al 21/11/2013; tale periodo è caratterizzato dagli scavi in area privata di parte dei lotti del Piano di Coltivazione e Sistemazione approvato denominati: PAE1a, PAE1b, PAE2 e PAE2a. Sono inoltre state eseguite attività di sistemazione, ripristino e messa in sicurezza dei luoghi.</p> <p>Fase 3: questa terza fase rappresenta i lavori di sistemazione idraulica previsti nell'autorizzazione della</p>	

ANNO 2013	
Regione Emilia-Romagna PG.2012.0238973 del 12/10/2012 che sono sinteticamente rappresentati dalla sistemazione idraulica e morfologica dell'alveo e della sponda destra del fiume Secchia anche con ripascimento di materiale proveniente in parte dalla sponda sinistra in coltivazione e realizzazione di opera di difesa costituita da pennello in gabbioni rettangolari.	
VOLUMI COMMERCIALIZZATI (m³)	45.130
VOLUMI SCAVATI IN SINISTRA IDRAULICA IN AREA DEMANIALE PER RIPACIMENTO SPONDA DESTRA	13.643

ANNO 2014	
<p>Nell'anno 2014 è stata presentata domanda per variante specifica al piano di coltivazione riguardante la gestione delle terre di ripristino. In ottemperanza al Dlgs 117/2008 è stato redatto un piano di gestione dei rifiuti evidenziando la tipologia di terreno necessaria per l'esecuzione dei ripristini. La variante è stata approvata dal comune in data 03/03/2014 prot. 781. Sempre nella primavera 2014 è stata rilasciata autorizzazione per sistemazione pista in alveo da parte della Regione Emilia-Romagna - Servizio Tecnico dei Bacini (PG.2014.0056786 del 27/02/2014).</p> <p>Il 18 marzo 2014 sono ripresi i lavori di coltivazione della cava arretrando il fronte di scavo verso la SP486r. In data 18 giugno 2014 sono iniziati gli scavi in zona di deroga anche a seguito di sopralluogo congiunto con tecnici provincia di Reggio-Emilia. Nella zona di deroga gli scavi sono stati eseguiti per lotti di lunghezza 15-20 m circa e immediatamente ripristinati con rinterro dello scavo. I materiali utilizzati per il rinterro, costituiti da limi di frantoio, sono stati sottoposti ad analisi chimiche prima del loro utilizzo nei rinterri. Per il rinterro sono state utilizzate anche terre e rocce di scavo (TRS) provenienti da scavi in comune di Toano preventivamente sottoposte ad analisi chimiche.</p>	
VOLUMI COMMERCIALIZZATI (m³)	33.063

VOLUMI SCAVATI IN AREE PRIVATE DA PAE COMMERCIALIZZATI TOTALI (m³)	92.350
VOLUMI RESIDUI (m³) AL 30/11/2014	28.550

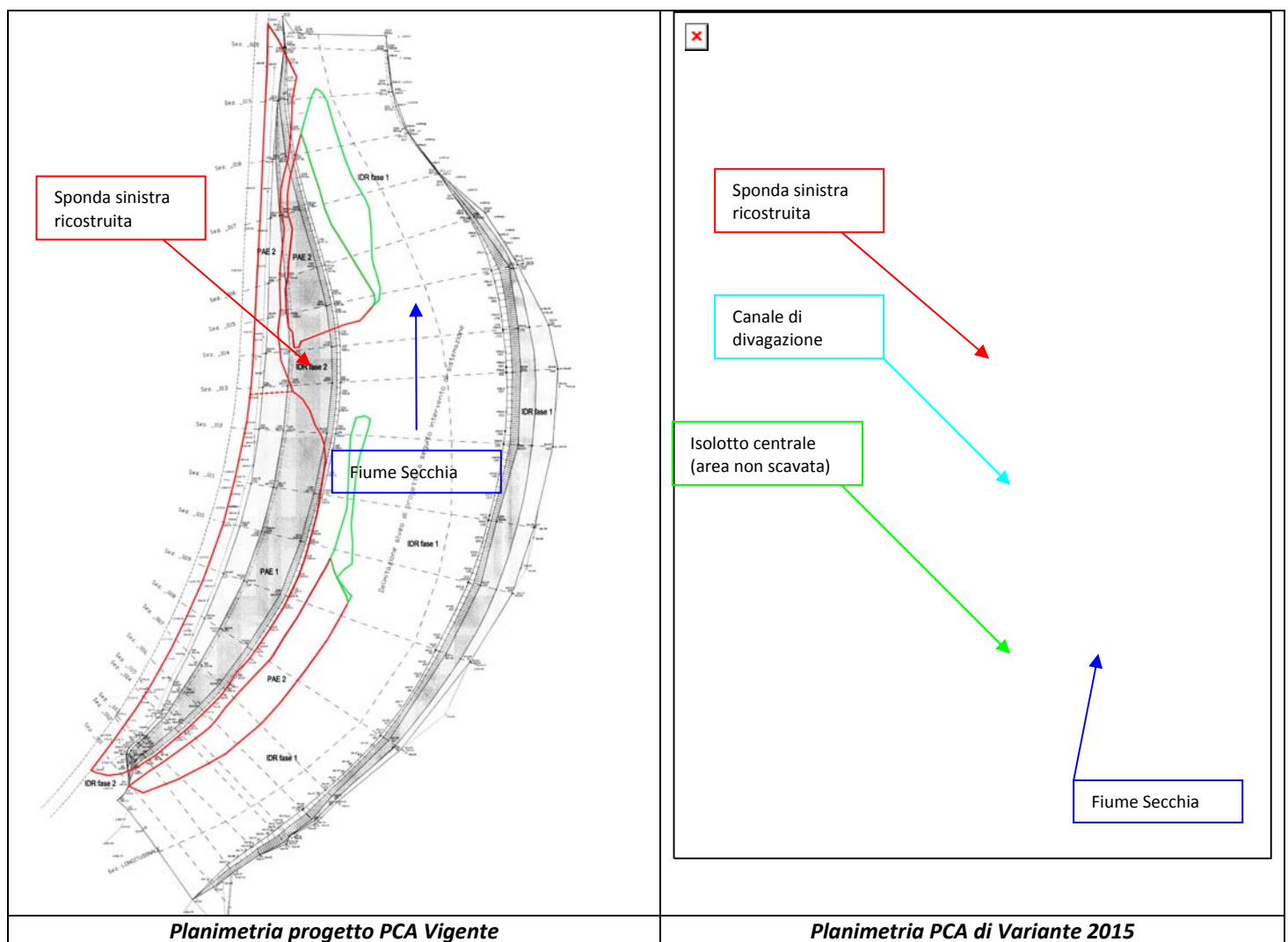
Nel corso dell'anno **2015** si prevede la conclusione delle operazioni di escavazione così come previste dal PCS [in funzione delle deroghe ottenute e del progetto idraulico della Regione Emilia Romagna].

4 IL PROGETTO DI PCA 2015 E CONFRONTO CON PCA 2007

Il progetto di sistemazione idraulico-ambientale previsto nella presente Variante PCA è finalizzato, attraverso l'escavazione delle aree di variante PAE, alla completa sistemazione dell'area in funzione anche del diverso progetto idraulico attuato ed approvato.

Il PCA vigente prevedeva la realizzazione di un tratto di alveo omogeneo che raccordava la sponda destra del Fiume Secchia con la sponda sinistra (quest'ultima da ricostruire con terre e rocce da scavo). La variante presentata considera quanto realizzato ed autorizzato dalla Regione Emilia-Romagna in sponda destra idraulica che corrisponde al ripascimento sponda destra ed all'esecuzione di opere di difesa idraulica (pennello in gabbioni e pennelli in massi cementati); inoltre prevede la realizzazione di un canale di divagazione in sinistra attraverso l'ampliamento di parte degli scavi già realizzati e l'esecuzione del ripristino morfologico della sponda sinistra scavata con l'utilizzo di terreni per rinfranco. La nuova configurazione proposta è quindi il mantenimento dell'alveo principale attuale del F. Secchia come già oggetto di lavorazioni negli anni 2012-2014 e la realizzazione di un canale di divagazione in sinistra idraulica; i due tratti di alveo saranno fisicamente separati da un grande isolotto fluviale che rappresenta la porzione che non sarà modificata dal suo attuale stato naturale (aree con diffusa vegetazione). I due canali saranno collegati a monte da un raccordo obliquo al corso d'acqua principale ed a valle il canale di divagazione sarà raccordato con l'attuale alveo del F. Secchia.

Nei capitoli a seguire verranno descritti il progetto di escavazione ed il progetto di sistemazione che insieme concorrono all'ottenimento del progetto unitario di PCA.



5 IL PROGETTO DI ESCAVAZIONE

Parte degli interventi previsti saranno realizzati su terreni privati normati dalle procedure di PAE (aree ricadenti all'interno della VP AE2014 del Comune di Baiso) in parte su terreni privati non normati dalle procedure di PAE in quanto sottoposti a vincolo art.41 PTCP e parte all'interno di aree demaniali.

Gli scavi quindi prevedono il rilascio di diverse autorizzazioni:

- ✓ Aree private in zone di PAE. Sottoposte ad autorizzazione attività estrattiva ai sensi della L.R. 17/91 e smi con materiale commercializzabile.
- ✓ Aree private in zone non di PAE. Sottoposte ad autorizzazione idraulica (zone entro i 100 dal fiume). Assenza di commercializzazione. Riguarda la zona a sud di raccordo tra il canale di divagazione e l'alveo del Fiume Secchia ove permane un argine da rimuovere almeno in parte. Materiali saranno gestiti come terre e rocce da scavo secondo le vigenti normative.
- ✓ Aree demaniali. Escluse dal regime di PAE ai sensi dell'art. 2 della LR 17/91 e smi. La procedura prevede il rilascio di concessione per estrazione di materiali litoidi da parte della Regionale Emilia-Romagna per lavori di sistemazione d'alveo. Materiale commercializzabile.

5.1 Compatibilità dei volumi di PAE richiesti

La variante specifica di PAE 2014 del comune di Baiso indica per la zona n°5 comparto **La Gavia** un volume massimo autorizzabile di **198.000 m³**.

Zona n°5 – comparto La Gavia	
Volumi autorizzabili da P.A.E. e P.I.A.E.	198.000 mc
Volumi autorizzabili da P.C.A. 2007	198.000 mc
Volumi autorizzati nel P.C.S.2008 (parziale ottenimento delle deroghe alle distanze di rispetto)	120.900 mc
Volumi scavati nel periodo 2010-2014	92.350 mc
Volumi residui nel P.C.S. 2008 da scavare nel corso dell'annualità 2015	28.550 mc
Volumi residui di P.A.E. (al termine delle escavazioni previste nel PCS 2008)	77.100 mc
Volumi richiesti nella V.P.C.A. 2015	20.000 mc

Dal quantitativo massimo **198.000 m³** è stato sottratto il quantitativo autorizzato nel P.C.S. 2008 vigente di **120.900 m³**, pertanto si evidenzia un residuo pianificabile di **77.100 m³**.

La previsione di coltivare **21.000 m³** all'interno delle aree di PAE risulta pertanto compatibile con i volumi previsti dal PIAE e dal PAE del Comune di Baiso.

La presente Variante al Piano di Coordinamento Attuativo integra e modifica il PCA vigente in considerazione delle modifiche alla perimetrazione delle aree del comparto La Gavia previste nella Variante di P.A.E. 2014 e del diverso progetto idraulico previsto per l'area.

5.2 Bilancio delle terre

La presente Variante al PCA prevede l'escavazione complessiva di circa 59.000 mc di cui 21.000mc in terreni sottoposti a PAE, 34.000 mc in terreni demaniali e circa 4.000 mc in terreni privati fuori dall'ambito di PAE sottoposti ad autorizzazione idraulica.

In particolare i volumi escavati in ambiti sottoposti a PAE verranno normalmente commercializzati; per i volumi derivanti dalle escavazioni in terreni demaniali verrà richiesta la commercializzazione e comunque verranno rispettate le previsioni e prescrizioni del progetto idraulico regionale; i volumi escavati in terreni privati ma esterni al PAE il cui volume definitivo dovrà essere dettagliato sulla base dello studio idraulico da eseguire a corredo del progetto di sistemazione idraulica; i materiali saranno gestiti come Terre e Rocce da Scavo (TRS) secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Definizione volumi	
Volumi complessivi VPCA	59.000
Volumi complessivi PAE	21.000
Volumi complessivi in terreni demaniali	34.000
Volumi complessivi in terreni privati esterni al PAE	4.000

Il completamento del ripristino ambientale, così come riportato nelle **Tavole 10 e 11**, necessita di materiali per il rinfranco della sponda sinistra; il quantitativo necessario per il completamento del ripristino morfologico come previsto

dal progetto unitario di PCA2015 è di circa 43.000 mc (al 30/11/2014) di cui circa 37.500 mc di completamento del rinterro della zona occidentale (lato strada) e 5.500mc circa per la sistemazione della zona di PAE 3b. Al 30/11/2014 erano stati riportati in cava circa 13.800 mc di terre e rocce e limi di lavaggio per il rinterro degli scavi lato SP486R. Le operazioni di rinterro proseguiranno per l'annualità 2015.

5.2.1 Metodologia di calcolo dei volumi

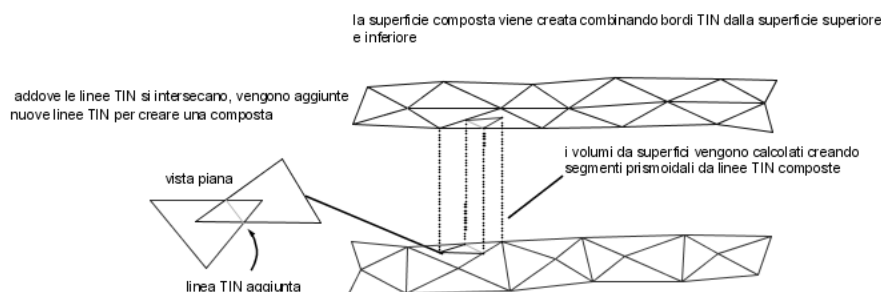
Il calcolo del materiale movimentato è stato eseguito attraverso l'utilizzo del software Autodesk Autocad Civil 3D.

Innanzitutto si procede alla creazione delle superfici (ad esempio stato di fatto e stato di progetto), tramite i triangoli che formano una rete TIN (Triangulated Irregular Network).

Le linee TIN formano i triangoli che costituiscono la triangolazione della superficie. Per creare linee TIN, AutoCAD Civil 3D collega i punti di superficie più vicini tra loro. La quota altimetrica di un punto qualsiasi nella superficie viene definita attraverso l'interpolazione delle quote altimetriche dei vertici dei triangoli in cui si trova il punto.

Il programma calcola il volume compreso fra due superfici (ad esempio stato di fatto e stato di progetto) effettuando la triangolazione di una nuova superficie volumetrica TIN, che rappresenta la differenza esatta tra le superfici esistenti e di confronto. Pertanto, il valore Z di qualsiasi punto nella superficie volumetrica rappresenta la differenza tra Z della superficie di confronto e la superficie esistente in quel punto.

Questo metodo utilizza i punti da entrambi le superfici, nonché le posizioni in cui i bordi dei triangoli compresi tra due superfici si intersecano in modo da creare segmenti prismoidali da linee TIN composte.



5.3 Distanze di rispetto

Le fasce di rispetto adottate nel P.C.A.2007, facenti riferimento all'articolo 26 della normativa tecnica del PAE vigente, sono di seguito riproposte ed elencate:

a)	dal perimetro di PAE	D=5 ml
b)	dai confini di proprietà di soggetti terzi	D=5 ml
c)	da strade di uso pubblico non carrozzabili	D=10 ml
d)	dalla viabilità primaria e secondaria	D=20 ml
e)	da corsi d'acqua senza opere di difesa	D=20 ml
f)	da condotte fognarie pubbliche	D=20 ml
g)	da sostegni linee telefoniche o telegrafiche aeree	D=20 ml
h)	da sostegni di elettrodotto a media e bassa tensione	D=20 ml
i)	da cavi interrati di elettrodotti, linee telefoniche o telegrafiche	D=20 ml
l)	Da canali artificiali	D=20 ml
m)	da sorgenti, acquedotti e relativi serbatoi	D=50 ml
n)	da opere di difesa di corsi d'acqua	D=50 ml
o)	da metanodotti e oleodotti	D=50 ml
p)	da sostegni di elettrodotti ad alta tensione	D=50 ml

Le distanze indicate si intendono misurate in senso orizzontale, con riferimento al ciglio superiore delle escavazioni rispetto:

- al piede inferiore del rilevato per le strade pubbliche;
- al perimetro del plinto-basamento di sostegno delle linee elettriche aeree;
- all'esterno delle condutture per elettrodotti interrati, linee telefoniche, fognature, acquedotti e metanodotti;
- al ciglio superiore dell'alveo di piena ordinaria per i corsi d'acqua senza opere di difesa;
- all'unghia esterna dei corpi arginali di canalizzazioni artificiali
- al bordo esterno prossimale dei manufatti di difesa spondale.

L'articolo 26 comma 4 delle NTA di PAE di seguito riportato specifica per la zona di P.A.E. n°5 La Gavia quanto segue:

"4. Per quanto attiene alla zona di P.A.E. n°5 - La Gavia, le distanze di rispetto di cui ai punti a), b), e) ed n) del precedente comma 1 si applicano con le dovute eccezioni tenuto conto delle particolari finalità della previsione di P.A.E. e della necessità di garantire un'adeguata continuità spaziale-funzionale con gli interventi di sistemazione idraulica previsti per le contigue aree appartenenti al demanio idrico. A tale scopo (e limitatamente ai settori strettamente funzionali alla realizzazione di tali interventi) le distanze di cui ai punti a), b) ed e) del precedente comma 1 potranno essere ridotte sino a risultare azzerate in relazione a specifiche necessità progettuali. Analogamente potrà essere ridotta la distanza di rispetto indicata al punto n) del precedente comma 1, previa definizione delle condizioni di sicurezza nei riguardi dei manufatti di difesa fluviale. La puntuale applicazione di quanto previsto dal presente comma, con particolare riferimento alle specifiche necessità di deroga, è demandata alla fase di progettazione esecutiva dell'intervento in sede di stesura del Piano di Coordinamento attuativo (P.C.A.). Le eccezioni all'applicazione delle distanze di rispetto richiamate nel presente comma restano comunque subordinate all'ottenimento della necessaria autorizzazione di cui al successivo comma 5."

In sede di autorizzazione del P.C.S. 2007 furono ottenute le seguenti deroghe alle distanze di rispetto (Prot.2012/729/17-2011 della Provincia di Reggio Emilia):

- ✓ 10.0 ml dal piede inferiore del rilevato stradale della SP486R
- ✓ 4.0 ml dal limite superiore della scarpata fluviale del Fiume Secchia
- ✓ 7.0 ml dal paramento di valle della briglia trasversale posta a monte dell'area di intervento

La variante al P.C.A.2015 non modifica il progetto in relazione alle distanze di rispetto ottenute dalla strada SP486r in quanto già scavate od in corso di ultimazione ed alla scarpata fluviale del Fiume Secchia, mentre per quello che riguarda la distanza dalla briglia si evidenzia come le distanze risultino nel presente PCA aumentate a 23.5 ml dalla difesa radente di valle e a 33.1 ml dalla briglia di monte quindi maggiori di quelle già ottenute

5.4 Profili di escavazione e ripristino

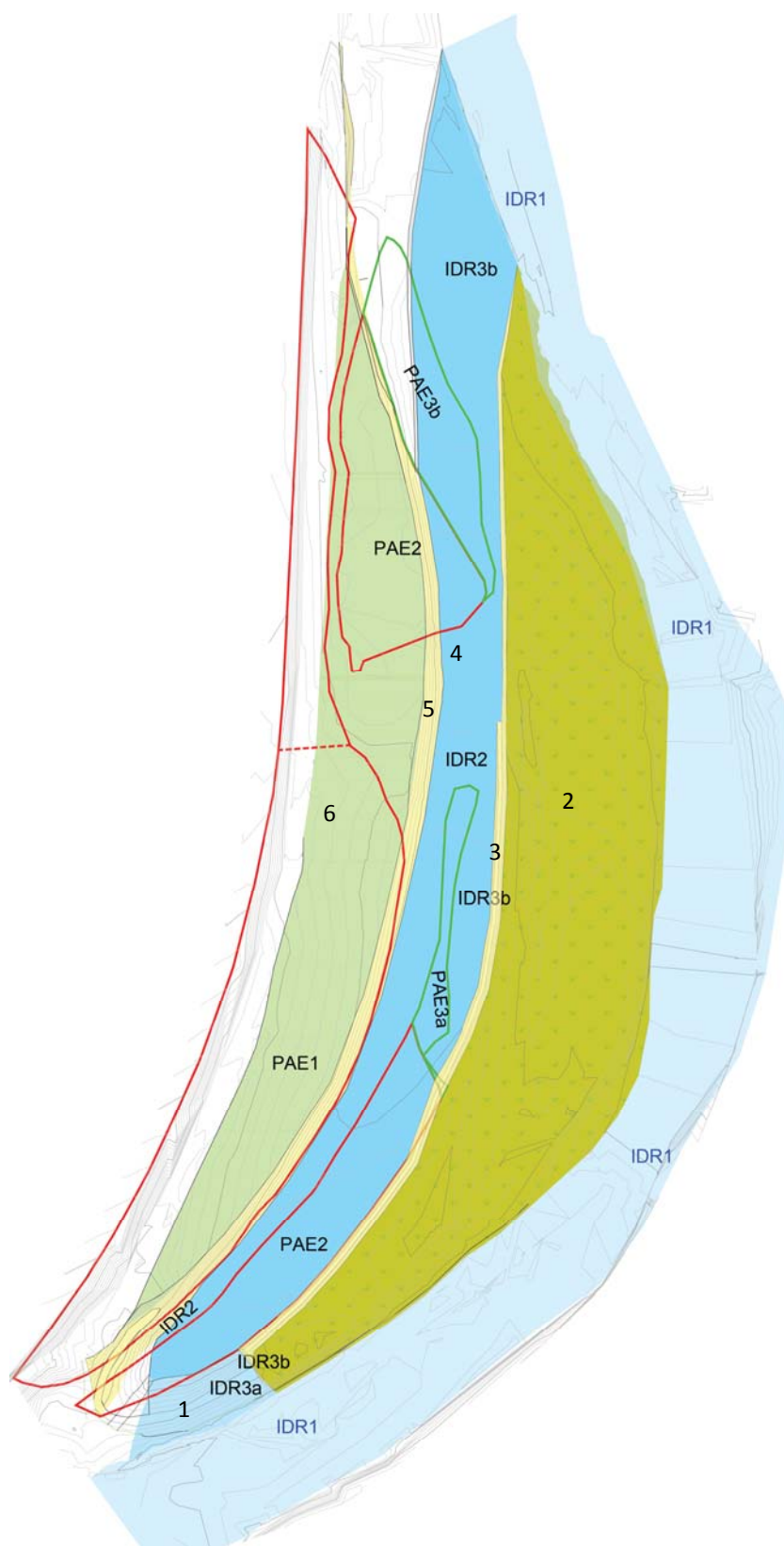


Figura 8. Ubicazione schematica delle aree di scavo

stata oggetto ed è attualmente in fase di escavazione e ritombamento [area in corso di completamento]. Il progetto prevede la realizzazione di un rinterro costituito da terre e rocce da scavo di diversa provenienza e limi di frantoio. Verrà realizzata un'area subpianeggiante leggermente degradante verso il fiume e separata dal canale di divagazione da una scarpata con pendenza 18°.

L'area della VPCA2015 può essere suddivisa in diversi settori caratterizzati da lavorazioni e/o destinazioni differenti, in particolare partendo da monte:

1. Zona di raccordo di monte del canale con il fiume Secchia; in parte in area sottoposta a PAE, in parte in area demaniale ed in parte in area privata sottoposta ad art.41 del PTCP che necessita pertanto di una specifica autorizzazione idraulica. Il dimensionamento e la sezione di raccordo (larghezza, quote, etc.) dovrà essere dettagliato sulla base di uno studio idraulico da eseguirsi in fase PCS e progetto di sistemazione idraulico-ambientale regionale.
2. Zona denominata "isola" costituita da un terrazzo in ghiaia naturale, parzialmente rivegetato, che non verrà interessato dalle operazioni di escavazione e sistemazione previste
3. Scarpata canale di divagazione lato fiume Secchia. La scarpata di scavo lato fiume sarà eseguita in ghiaia in posto e rappresenterà anche la scarpata di sistemazione; la scarpata avrà pendenze 1/1 (45°) con altezza massima 3m interrotta da una banca di larghezza 2m. Nella porzione meridionale lo scavo interesserà in parte aree interne al PAE ed in parte aree sottoposte a vincolo dell'art.41 del PTCP per cui sarà necessaria una specifica autorizzazione idraulica.
4. Canale di divagazione – alveo centrale. L'area del canale centrale, detto di divagazione (in parte già realizzato) verrà completato in parte scavando terreni ricadenti in PAE ed in parte terreni in area demaniale
5. Scarpata occidentale canale di divagazione (lato strada). L'area della scarpata occidentale è già

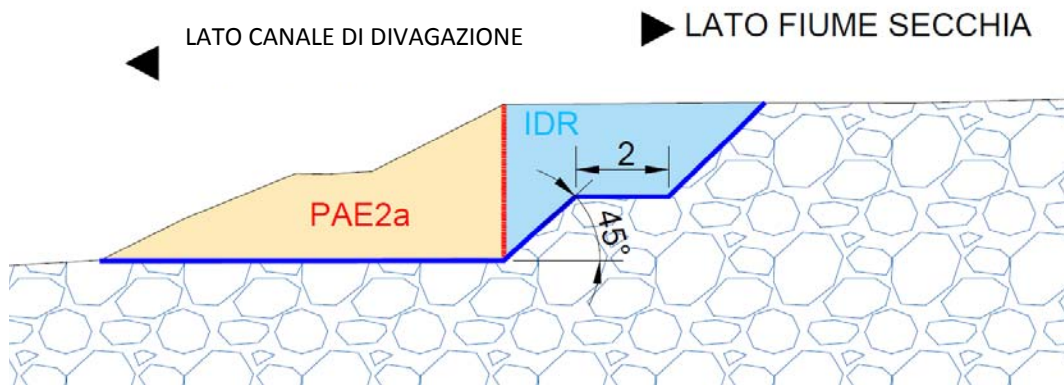


Figura 9. Schema di scavo scarpata lato fiume zona meridionale

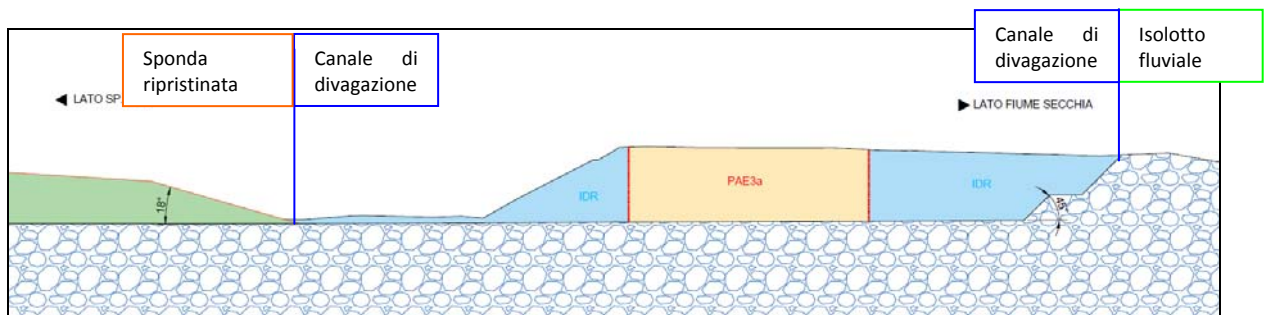


Figura 10. Schema di scavo canale centrale. IDR scavo aree in demanio, PAE scavo aree private di PAE. A sinistra il ripristino della sponda sinistra

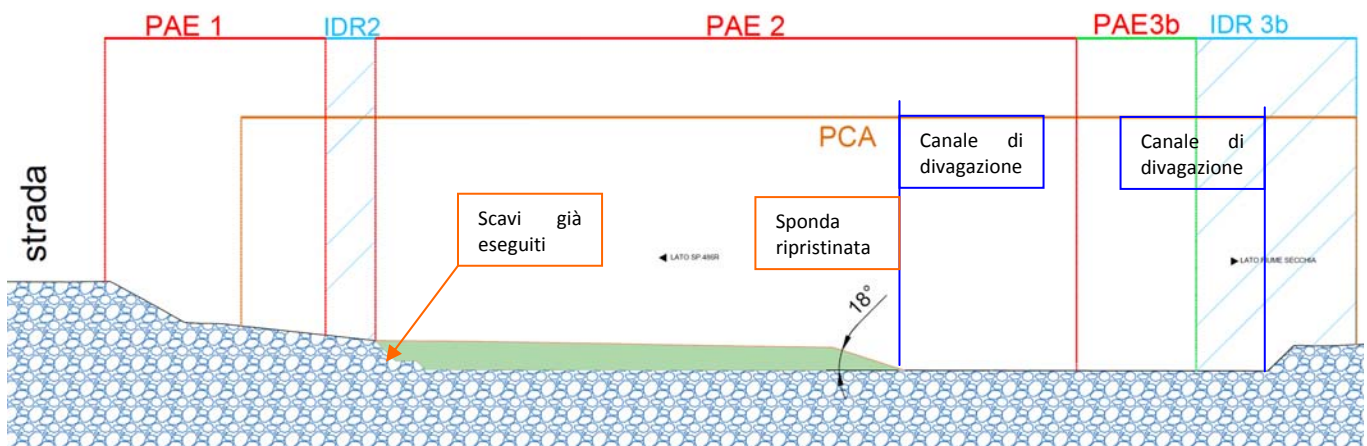


Figura 11. Schema ripristino lato SP486r

5.5 Fasi e tempi di attuazione - modalità operative

5.5.1 Fasi di attuazione

Il presente P.C.A. 2015 suddivide l'area di intervento in due diversi comparti di attuazione sottoposti a differenti regimi autorizzativi; il comparto identificato con le sigle "PAE" che comprende tutte le porzioni di territorio ricadenti all'interno del perimetro di P.A.E. e sottoposte ad autorizzazione ai sensi dell'art. 11 LR17/91 e smi ed il comparto identificato con le sigle "IDR" che comprende le aree soggette ad intervento di sistemazione morfo-idraulica e sottoposte a concessioni regionali ai sensi dell'art. 2 della LR17/91 e smi. Caso specifico è rappresentato dall'intervento IDR3a che in parte ricade su aree private non soggette a PAE di cui sarà chiesto il movimento terra e l'autorizzazione idraulica con gestione dei materiali estratti come terre e rocce da scavo.

I comparti risultano suddivisi in diverse fasi.

In particolare il comparto **PAE** risulta suddiviso in diverse "fasi" di seguito descritte:

PAE1: la fase PAE1 è stata pressochè completata e sono in corso le attività di recupero morfologico (al novembre 2014). La fase PAE1 è stata soggetta ad una riduzione di volumi per distanza di rispetto di 10.0ml dal piede del rilevato stradale della SP486r ed avendo scavato a quote maggiori il livello di falda.

PAE2: la fase PAE2 è stata parzialmente realizzata; attualmente (novembre 2014) è in corso la fase di scavo della porzione settentrionale del PAE2

PAE3: la fase PAE3 è suddivisa in PAE3a e PAE3b e sono oggetto della presente variante. Le attività di scavo della zona PAE 3a sarà coordinata con le operazioni di scavo nella fase IDR (IDR2 e IDR3b); la zona di scavo PAE3b potrà essere realizzata indipendentemente dall'intervento IDR3b come prosecuzione degli scavi della zona PAE2.

Il comparto **IDR** risulta suddiviso in diverse "fasi" di seguito descritte:

IDR1: la fase IDR1 è stata attuata e conclusa, è consistita nella rimodellazione dell'alveo inciso, nel ripacimento della sponda destra del fiume Secchia e nella realizzazione di gabbioni rettangolari.

IDR2: la fase IDR2 risulta quasi completata ed è consistita nella realizzazione una porzione del canale di divagazione il cui completamento è previsto nel presente PCA con piccolo ampliamento della sponda destra del canale.

IDR3: la fase IDR3 è suddivisa nella fase IDR3a e IDR3b. Nella IDR3b sarà completato e realizzato lo sbocco del canale secondario, mentre nella fase IDR3a sarà realizzata la zona di alimentazione del canale secondario o di divagazione.

Dal punto di vista della tempistica di attuazione le fasi PAE1, PAE2, IDR1 ed IDR2 sono già in corso di attuazione o attuate. Le fasi PAE3a, PAE3b ed IDR3b di completamento saranno realizzate in modo coordinato con scavi che realizzino il canale secondario.

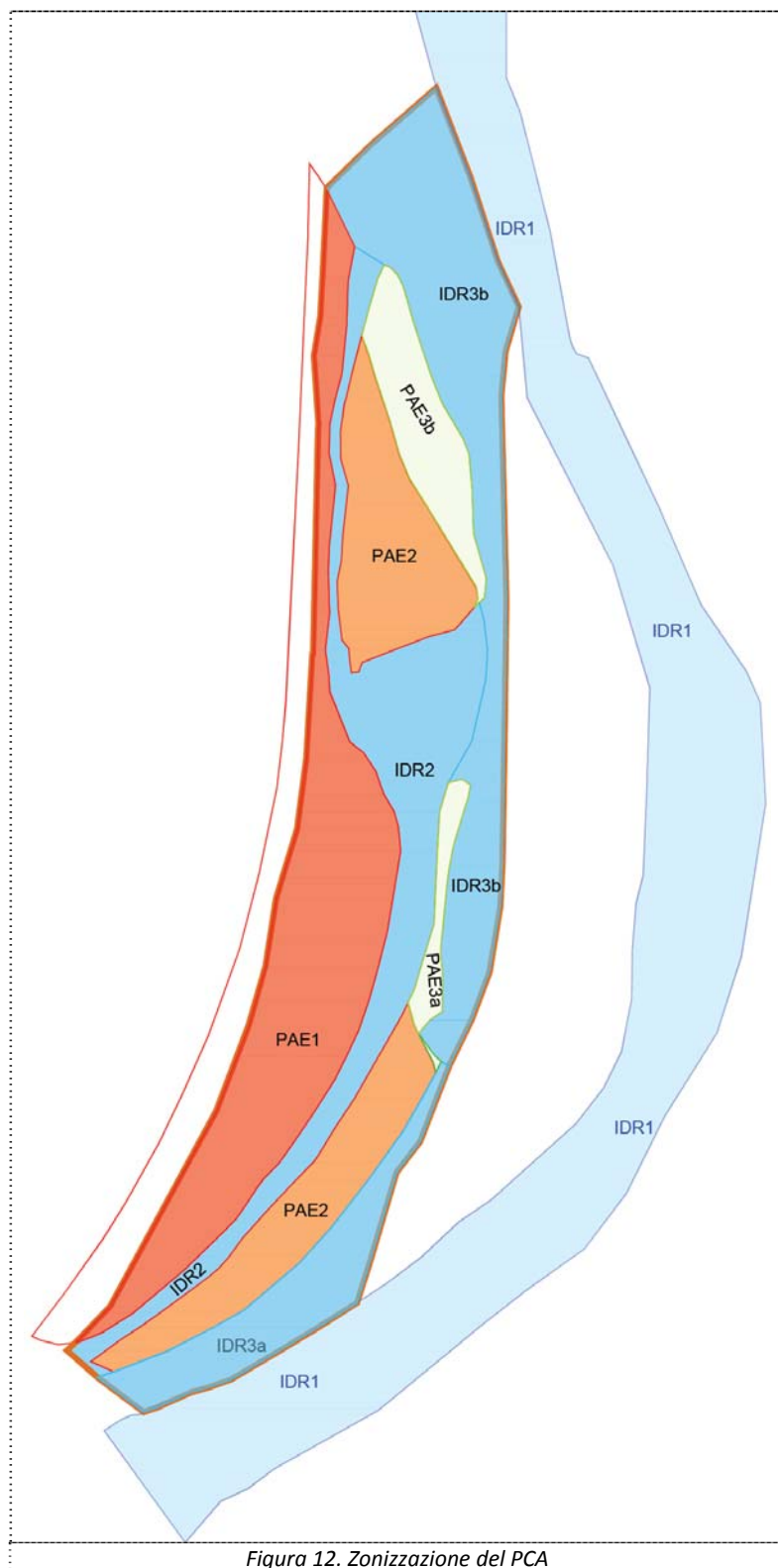


Figura 12. Zonizzazione del PCA

La fase IDR3a sarà invece realizzata al termine delle operazioni di scavo e di ripristino morfologico di tutte le altre fasi previste.

Gli scavi avranno una durata di 2 anni; il ripristino morfologico-ambientale avrà una durata di 4 anni (2 anni oltre il termine degli scavi).

	Tempistica	Note
Scavo	2 anni	Scavi coordinati tra aree di PAE ed esterne al PAE
Ripristino morfologico, idraulico e naturalistico	4 anni	Ripristino morfologico in corso prevista prosecuzione rinfranchi dal primo anno
Durata complessiva intervento di PCA	4 anni	2 anni di scavo e 4 anni di ripristino morfologico-ambientale (intesi come 2 anni oltre il termine degli scavi)

5.5.2 Modalità operative

Le operazioni di estrazione saranno perseguite impiegando escavatori idraulici a benna e pale meccaniche gommate o cingolate.

La morfologia dei profili di abbandono della coltivazione (vedasi §5.4) saranno realizzati o direttamente sul litotipo in posto (ghiaie fluviali) o, come previsto nel progetto di sistemazione per la scarpata occidentale, sul materiale di riporto a seguito del rinfranco.

Il deposito dei materiali da ritombamento avverrà per strati di circa 0.5 m, costipati con pala meccanica gommata, fino al raggiungimento di un buon grado di compattazione.

5.6 Prescrizioni ambientali da osservare in fase gestionale

In generale dovranno essere rispettati i criteri e le prescrizioni di seguito riportate:

- I tempi di attuazione dovranno risultare il più possibile contenuti e strettamente correlati all'entità degli interventi previsti, fermo restando quanto disposto dall'art.15 della legge 17/1991 e smi.
- L'entità dei movimenti terra ed il conseguente impiego di mezzi d'opera dovrà attenersi strettamente a quanto previsto dal P.C.S. autorizzato e di variante previsto; nel rigoroso rispetto dell'organizzazione gestionale di cantiere prevista dallo strumento stesso.
- Gli interventi di cantierizzazione dovranno essere contenuti allo stretto necessario, per quanto riguarda tempistica ed occupazione del suolo, al fine di limitare i fattori di disturbo nei riguardi del territorio limitrofo all'intervento.
- A fine giornata lavorativa tutti i mezzi di escavazione e trasporto dovranno essere rimossi dalla cava e portati in aree esterne all'alveo del fiume (prescrizione PCA 2007). Nel PCS2007 approvato furono individuate due aree di sosta per i mezzi individuate nella figura seguente ubicate a monte ed a valle delle zone di scavo poste sotto i viadotti della strada SP486r (aree denominate p1 e p2).

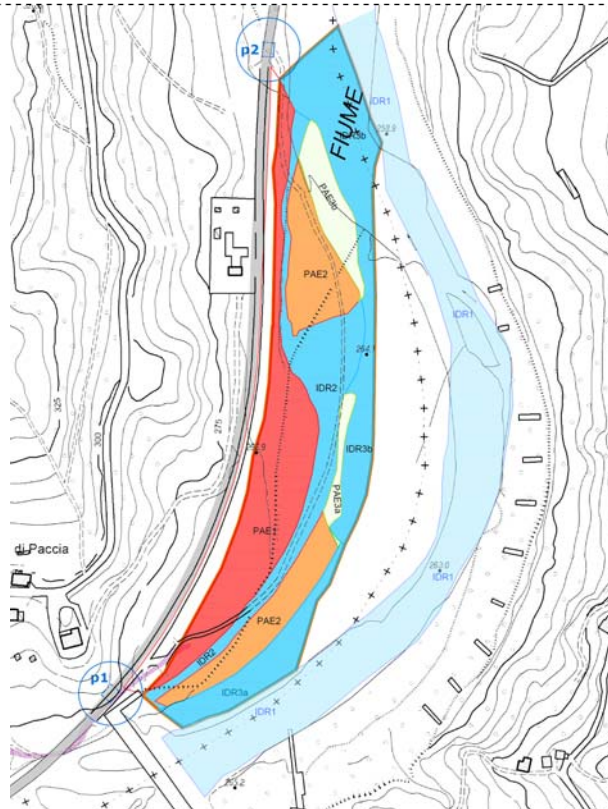


Figura 13. Ubicazione delle aree di sosta dei mezzi di cava/lavoro

5.6.1 Suolo

Anche se le quantità di suolo asportate saranno ridotte esso sarà stoccato in aree apposite; i cumuli di terra non devono essere troppo alti, per evitare condizioni di forte anaerobiosi all'interno. In generale si raccomanda di non superare l'altezza di 3.0m. Al termine delle lavorazioni di modellazione morfologica verrà posizionato il suolo sopra i rinterri e sarà riposizionato seguendo le sottoelencate operazioni:

- aratura del sottosuolo (circa 20 cm);
- sminuzzatura delle zolle per evitare sacche d'aria;
- stendimento suolo con attrezzature cingolate leggere creando un grado di compattazione uniforme e senza avvallamenti;
- semina di essenze

Al termine dei lavori di ripristino morfologico, qualora se ne ravvedesse la necessità si potrà procedere alla stesura di ammendante per migliorare le caratteristiche del suolo.

5.6.2 Acque superficiali

Le mitigazioni relative agli impatti sulle acque superficiali devono tendere alla riduzione del rischio di inquinamento delle stesse da parte delle attività di scavo e ripristino; in particolare è necessario ridurre la quantità di materiale solido in sospensione nelle acque superficiali all'uscita delle aree di lavorazione.

La costruzione del fosso di guardia perimetrale (già realizzato) impedisce il ruscellamento delle acque meteoriche, provenienti da monte, all'interno dell'area di escavazione impedendo alle stesse di erodere il materiale della cava.

All'interno dell'area di intervento non potranno essere collocati depositi di combustibili, lubrificanti o altre sostanze idroinquinanti, ancorchè destinati al rifornimento o alla manutenzione delle macchine operatrici.

Il rifornimento delle macchine operatrici dovrà essere effettuato esclusivamente mediante gruppo erogatore installato su furgone, dotato di vasca di contenimento e conforme alle Direttive comunitarie vigenti in materia. Il gruppo erogatore dovrà essere obbligatoriamente provvisto di dispositivo antisversamento conforme alle normative vigenti in materia di prevenzione dell'inquinamento.

All'interno dell'area di intervento non potranno essere eseguite operazioni di manutenzione delle macchine operatrici e degli automezzi di trasporto.

5.6.3 Acque sotterranee

Il progetto degli scavi presentato nella Variante PCA, tenuto conto dei dati ottenuti dal monitoraggio idrogeologico negli anni 2010-2014, prevede la realizzazione degli scavi a quote non interferenti con la falda.

Vista però la particolare ubicazione dell'area [area di perialveo], e pertanto soggetta a variazioni dovute alle dinamiche del Fiume Secchia, unita all'elevato grado di permeabilità dei materiali presenti, si possono prevedere episodici innalzamenti della falda soprattutto in concomitanza con eventi fluviali di una certa rilevanza, pertanto nella sola fase in cui verranno raggiunte le massime profondità, al fine di evitare il contatto delle macchine operatrici con la falda ed evitare potenziali rischi di inquinamento le operazioni dovranno essere effettuate nei periodi di massimo decremento idrico del fiume e quindi della falda stessa.

Nell'ambito del recupero delle aree coltivate è previsto il parziale ripristino con materiali inerti di origine naturale, caratterizzati da idonea permeabilità. Al fine di evitare contaminazioni delle acque sotterranee il materiale di riempimento dovrà esclusivamente provenire da scavi di terreno naturale non contaminato o da rifiuti di estrazione sensu Dlgs 117/2008.

A tale fine risultano idonei sia i materiali di risulta del processo di coltivazione provenienti dall'Ambito estrattivo stesso, sia eventuali materiali di origine esterna purchè non provenienti da lavori di scavo eseguiti zone a destinazione produttiva.

Allo scopo potranno essere impiegati materiali di seguito elencati:

- a) terra non inquinata ai sensi del comma 1.e) dell'art.3 del Dlgs 117/2008¹. Nel caso in esame costituisce il terreno vegetale, o suolo che ricopre il giacimento di ghiaia alluvionale (spessore da 0.0 a 0.5 m);
- b) coltre pedologica di copertura e materiali terrosi provenienti da scavi e sbancamenti relativi a lavori edili, stradali e infrastrutturali (Terre e rocce da scavo);
- c) materiali ghiaioso-terrosi e spurghi di cava risultanti dal processo di coltivazione estrattiva, definiti rifiuto di estrazione – Sterile² (ai sensi del Dlgs117/2008), materiale reperito in cava e non idoneo all'utilizzo come inerte pregiato per la produzione di cls, denominato **Sterile tipo 1**;

¹ ...omissis... e) terra non inquinata: terra ricavata dallo strato più superficiale del terreno durante le attività di estrazione e non inquinata, ai sensi di quanto stabilito all'articolo 186 decreto legislativo n. 152 del 2006 ...omissis...

- c) rifiuto di estrazione – **Sterile tipo 2**. Rappresentato dai "limi di pulitura" della risorsa provenienti dal "frantoio" CEAG di San Bartolomeo;
- d) materiali rocciosi di risulta (di natura arenacea, calcarea o sabbioso-molassica) provenienti dal ciclo produttivo di comparti estrattivi extra-comunali.
- e) materiali limoso-sabbiosi provenienti da interventi di sistemazione idraulica eseguiti lungo il Fiume Secchia o presso altri corsi d'acqua;
- f) materiali limoso-sabbiosi provenienti da interventi di manutenzione di opere idrauliche trasversali (traverse e briglie di sbarramento fluviale) o dal dragaggio di dighe e casse di espansione fluviale.

5.6.4 Mitigazioni acustiche

Dall'analisi dei risultati delle simulazioni modellistiche compiute in sede di PCS approvato, unitamente alla verifica dei dati ottenuti mediante i rilievi fonometrici realizzati nell'area durante l'attività di cava, è possibile trarre le seguenti conclusioni: l'impatto acustico medio determinato dalle attività di coltivazione e ripristino presso gli edifici abitativi (residenze) presenti nell'intorno del sito di cava sarà assolutamente non critico rispetto ai livelli di rumore attualmente presenti.

Al fine di mitigare gli impatti si suggeriscono comunque i seguenti accorgimenti:

1. utilizzare le macchine operatrici caratterizzate dai livelli di emissione acustica minori tra quelle disponibili;
2. mantenere i motori al minimo durante le fasi di attesa degli autocarri o spegnerli durante le attese superiori a 10 minuti;
3. se la logistica di cava lo consente, procedere ad accatastare il materiale di scotico e gli sterili lungo il confine di cava rivolto verso gli edifici posti nella zona sud, al fine di realizzare in corso d'opera una barriera acustica (attività già eseguita nella fase di scavo lato SP486r terminata).

5.6.5 Misure di contenimento delle emissioni di polveri in atmosfera

In virtù dei risultati ottenuti nelle simulazioni modellistiche effettuate per il PCS approvato e della conformità ai limiti dei livelli di concentrazione previsti in corrispondenza dei ricettori e della poca significativa delle emissioni specifiche della cava rispetto alle altre sorgenti, non sono state identificate particolari opere di mitigazione specifiche. Tuttavia, poiché il risultato della simulazione, sicuramente positivo, è espresso in termini di concentrazione media annuale, non si può escludere del tutto che nel breve periodo, in presenza di condizioni particolarmente sfavorevoli, i livelli di concentrazione possano risultare più elevati. Si ritiene quindi necessario che, in particolare nei periodi più sfavorevoli (periodi di siccità prolungata nella stagione estiva) vengano adottate modalità operative di gestione atte a ridurre le emissioni di polvere per sollevamento dalle piste di transito. Tali misure vengono identificate essenzialmente nella bagnatura periodica delle piste, nell'utilizzo di automezzi provvisti di copertura o telone.

² Estratto da Comma 1.l) dell'articolo 3 del Dlgs 117/2008....Omissis....l) sterili: il materiale solido o i fanghi che rimangono dopo il trattamento dei minerali per separazione (ad esempio: frantumazione, macinazione, vagliatura, flottazione e altre tecniche fisico-chimiche) per ricavare i minerali pregiati dalla roccia meno pregiata...omissis...

5.7 Trasporto dei materiali estrattivi ed impianti di lavorazione

Le lavorazioni dei materiali estratti avverranno presso l'impianto C.E.A.G. srl in località San Bartolomeo di Villa Minozzo (RE).

I materiali verranno trasportati mediante automezzi attraverso la viabilità primaria SP19 fondovalle Secchia, la SP486r e la strada comunale Mandreola. Dalla strada comunale Mandreola le viabilità di accesso all'area sono le seguenti:

- la **Pista 2** rappresenta l'accesso principale per il trasporto del materiale estratto da parte di autotreni e automezzi ed è costituita dalla strada sterrata realizzata durante lavori di sistemazione idraulica eseguiti nell'anno 2009. Su tale tracciato sono stati eseguiti interventi di ottimizzazione e di messa sicurezza per garantire il transito in entrambe le direzioni e preservare la strada da eventuali erosioni ad opera del fiume.
- la **Pista 1** è la strada di accesso alternativa dove transiteranno solo i mezzi per le maestranze e per gli eventuali controlli.

Le piste sopra descritte sono esistenti ed in particolare la pista 2 che attraversa in parte il demanio fluviale ed in parte proprietà del demanio stradale è supportata dalla concessione demaniale richiesta e ottenuta a favore di CEAG Srl (Concessione emessa dalla Regione Emilia-Romagna per utilizzo pista con determinazione n. 11855 del 30/09/2011) e dall'autorizzazione all'occupazione di aree pubbliche per la realizzazione di pista di accesso alla cava emanata dal Servizio Infrastrutture e Patrimonio della Provincia di Reggio Emilia (Prot. 13533/29/2011 del 08/03/2011).

5.7.1 Viabilità

Il tracciato della pista 2 prevede il passaggio degli automezzi e degli autotreni dalla strada provinciale SP 486r alla strada comunale Mandreola, grossomodo in corrispondenza della località Mandreoli. Una volta imboccata la strada comunale e percorsi circa 350 m i mezzi accederanno al parcheggio esistente al servizio della Trattoria la Mandreola, dal quale diparte una pista sterrata, di lunghezza pari a circa 850 m, utilizzata per lavori di sistemazione idraulica eseguiti nell'anno 2009, che condurrà i mezzi fino all'area di cava. Questa strada rappresenta la pista principale di accesso alla cava.

La strada non sarà l'unica via di accesso alla cava; si è infatti previsto l'utilizzo, solo in caso di emergenza per le maestranze, di una pista di accesso alternativa (pista 1), che dalla strada comunale, grossomodo in corrispondenza del gruppo di case Cà di Paccia, conduce fino all'area di cava. Nella figura successiva è schematizzata la viabilità di accesso alla cava.



Figura 5.14. Ubicazione delle piste di accesso su base catastale (non in scala).

5.7.2 Descrizione della pista di accesso principale

Il tracciato che dalla strada conduce alla cava è attualmente sterrato con una porzione collocata su aree di proprietà di privati (circa **140 m**) e un'altra parte ricompresa entro terreni demaniali (circa **520 m**).

La porzione in area demaniale è suddivisa in due tratti:

- tratto A (a monte) di lunghezza complessiva **111 m**;
- tratto B (a valle) di lunghezza complessiva **409 m**.

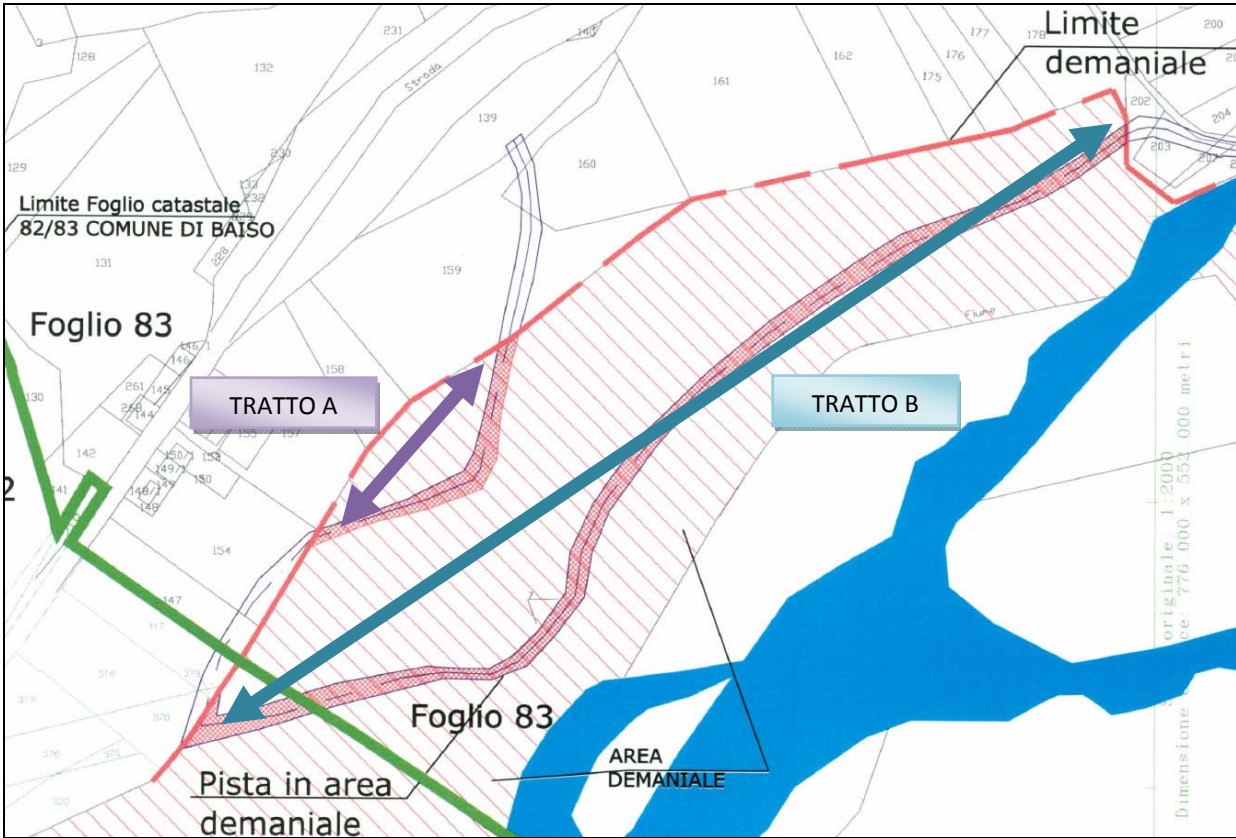


Figura 5.15. Ubicazione della pista 2 di accesso dell'area su base catastale (non in scala) con evidenza delle aree in demanio Fluviale di cui si è titolari della concessione.

La pista in area demaniale, (di cui è stata ottenuta la concessione demaniale) è ubicata in area fronte/antistante i seguenti mappali catastali del comune di Baiso.

Foglio	83	Mappali	147	Fronte/antistante
			154	Fronte/antistante
			157	Fronte/antistante
			158	Fronte/antistante
			159	Fronte/antistante
			161	Fronte/antistante
			162	Fronte/antistante
			175	Fronte/antistante
			176	Fronte/antistante
			177	Fronte/antistante
			178	Fronte/antistante
Foglio	82	Mappali	202	Fronte/antistante
			317	Fronte/antistante
			378	Fronte/antistante
			379	Fronte/antistante

La pista avrà una larghezza di circa 6 m per permettere agli automezzi il doppio senso di marcia; la sezione tipo della pista è riportata nello schema seguente.

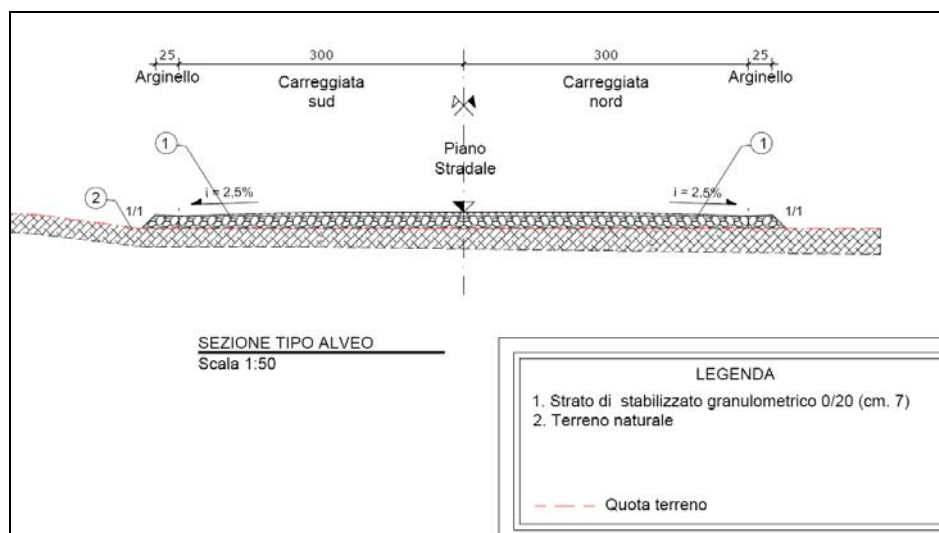


Figura 5.16. Sezione tipo pista di accesso principale. Tratto lungo alveo (dal 1° tratto demaniale all'accesso di cava).

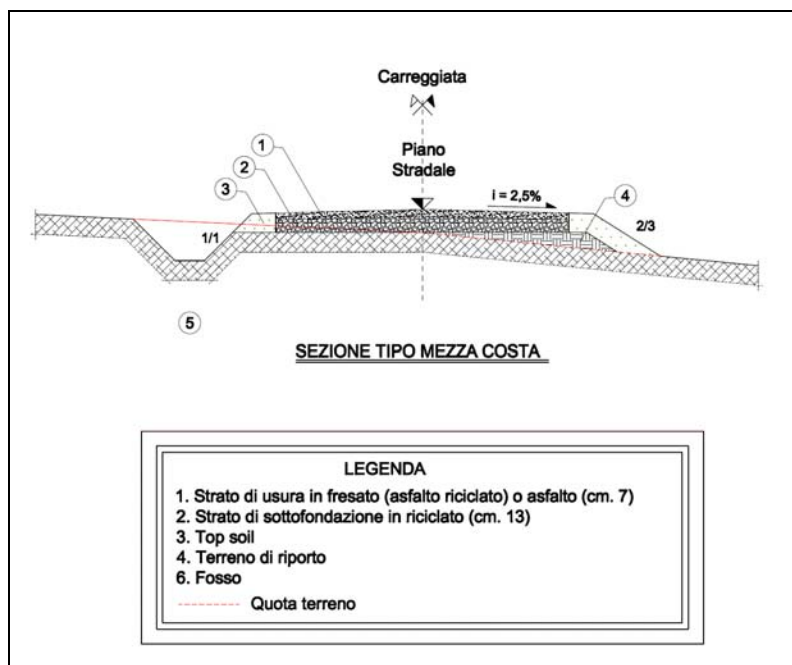


Figura 5.17. Sezione tipo pista di accesso principale. Tratto di accesso fino al 1° tratto demaniale

L'accesso sulla strada comunale sarà opportunamente segnalato con cartelli che indicano l'uscita e l'ingresso di autocarri.

5.7.3 Regolamentazione degli accessi e misure di sicurezza

Nella tavola 8 è riportata l'ubicazione delle sbarre atte ad impedire l'accesso incontrollato alla pista. Sono state ubicate negli anni di attività 4 aree ove presenti barriere per l'accesso alle aree di cantiere. Dall'accesso nella zona della località Mandreola la prima sbarra è posta all'inizio dell'area demaniale posta nei pressi del viadotto della SP486r, la seconda al termine della zona di demanio fluviale in concessione; la terza sbarra è posta all'inizio delle proprietà del demanio strade e la quarta all'accesso in cava.

5.7.4 Ripristino finale delle piste di accesso all'area della cava "La Gavia"

Al termine delle operazioni di coltivazione e ripristino delle aree di lavorazione il sedime della pista in area demaniale verrà ripristinato ad ambiente fluviale tramite l'asportazione dei materiali di costruzione della pista stessa e la riprofilatura dell'area alle quote di stato di fatto. Eventuali ripristini differenti saranno concordati con gli enti gestori del bene.

6 IL PROGETTO DI SISTEMAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE

6.1 Aspetti generali

Numerosi sono gli aspetti da considerare in un progetto di recupero ambientale. In particolare è bene fare riferimento a:

Base teorica

L'ecologia del paesaggio è una disciplina relativamente recente ed in continua evoluzione.

Uno degli aspetti caratterizzanti questo approccio è che si ha una visione dinamica del territorio e dei fattori che sono continuamente in azione per modificarlo. Questo comporta una maggiore adesione alla realtà sia nell'analisi che nelle scelte progettuali.

In particolare viene riconsiderato il concetto di vegetazione potenziale e viene inserita in una visione dinamica anche la definizione di formazione climax.

Questo approccio tiene conto "non solo di quali specie vivono naturalmente nell'area, ma anche di come esse si organizzano in comunità, di come si evolvono e quali sono i rapporti dinamici tra le differenti fitocenosi presenti nel territorio in questione. La conoscenza dei processi successionali che interessano la vegetazione in un determinato territorio è infatti una condizione necessaria per la corretta progettazione degli interventi.

L'approccio sindinamico permette di ricostruire le serie di vegetazione ossia l'insieme degli stadi che all'interno di un determinato territorio omogeneo [...] conducono ad una determinata tappa matura. Si tratta di una fase particolarmente importante in quanto negli interventi di mitigazione o di inserimento ambientale si utilizzano impianti affini per composizione floristica e struttura agli stadi pionieri successionali."

"L'obiettivo principale [degli interventi di recupero] è quello di ricreare fisionomie affini a quelle naturali che con il tempo, e grazie all'ingressione di specie spontanee locali, assumano sempre più chiaramente una fisionomia seminaturale coerente con l'habitat potenziale."

"La conoscenza dei contatti seriali e catenali tra le varie tipologie vegetazionali presenti nel territorio, ovvero delle serie di vegetazione e dei singoli stadi che le compongono consente l'individuazione dello stadio della serie a cui riferirsi per il progetto. [...] A seconda degli obiettivi di progetto si deve, di volta in volta, privilegiare le comunità che rappresentano gli stadi iniziali della serie (generalmente cenosi erbacee), quelli intermedi (generalmente cenosi arbustive), o gli stadi maturi (generalmente cenosi forestali).

Per raggiungere l'obiettivo progettuale, nella maggior parte delle situazioni è necessario utilizzare specie caratteristiche degli stadi pionieri o intermedi, compatibili con le caratteristiche ecologiche stazionali, con le necessarie caratteristiche biotecniche e capaci di innescare il processo di colonizzazione e portare al progressivo insediamento di formazioni più complesse." (da Analisi e progettazione botanica per gli interventi di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari – ISPRA manuali linee guida 2010).

"[...]ogni metodo di stima della distanza ecologica tra vegetazione potenziale e reale presuppone il paesaggio ottimale come omogeneo, cioè formato dall'insieme di tutte le componenti di un segmento arrivate allo stadio climacico, il che è contrario a tutti i principi di ecologia del paesaggio, e ad ogni senso storico della realtà naturale." (da V. Ingegnoli – La valutazione della vegetazione forestale e il controllo della biodiversità secondo l'ecologia del paesaggio).

Le risposte coerenti alla teoria bionomica del paesaggio iniziano con la proposta del nuovo concetto di *the fittest vegetation for* per superare quello di vegetazione potenziale. Questa reinterpretazione del concetto di vegetazione potenziale sta a indicare "la vegetazione più calzante in condizioni climatiche e geomorfiche di un limitato periodo di tempo in un certo luogo definito, in funzione della storia dello stesso e con un certo insieme di disturbi incorporabili (compresi quelli umani): in condizioni naturali e non naturali" (Da V. Ingegnoli Bionomia del Paesaggio: l'ecologia del paesaggio biologico-integrata per la formazione di un "medico" dei sistemi ecologici. Springer-Verlag, Milano, 2011).

La formazione climax quindi è solo una delle "tessere" presenti contemporaneamente nel paesaggio, in quanto l'evolversi dinamico degli eventi porta ad un continuo cambiamento delle situazioni di equilibrio. Le attività umane concorrono in grande misura in questo processo, ma questo non è un fattore da considerarsi sempre negativamente.

L'importante è che queste ultime si inseriscano in modo coerente con i processi naturali in atto. Il modello sindinamico lo permette ed è bene pertanto utilizzarlo come riferimento.

Esperienze precedenti o interventi analoghi

Esperienze precedenti dimostrano come a volte interventi di recupero abbiano avuto risultati insoddisfacenti o parziali a causa di scelte progettuali non corrette (ricorso a specie tipiche delle formazioni mature ma inadatte agli stadi pionieri, individui "pronto effetto" non in grado di sopravvivere in condizioni non ottimali).

L'intervento di recupero può e deve accorciare i tempi dell'evoluzione naturale ed indirizzarne lo sviluppo, ma la complessità dei processi non permette comunque risultati definitivi in tempi troppo rapidi.

Osservazione del territorio e delle sue dinamiche

L'osservazione delle varie tessere vegetate contemporaneamente presenti nel territorio esaminato può essere particolarmente utile per realizzare un intervento corretto, ma soprattutto efficace.

"Gli studiosi di vegetazione hanno lungamente disquisito sul concetto di vegetazione climax e quindi di paesaggio vegetale potenziale. Si ritiene comunque che la potenzialità a cui risulta possibile riferirsi, in termini concreti, è solamente l'attuale, cioè quella che si realizza o che è prevedibile che si realizzi in un futuro prossimo nel territorio considerato, che, per essere stato profondamente trasformato dalle attività umane, non potrà più tornare alla condizione primigenia." (Da E. Biondi – Processi di rinaturazione in seguito ad abbandono delle attività agro-silvo-pastorali ed implicazioni gestionali) L'osservazione dell'esistente pertanto assume anche un importante valore teorico e progettuale.

Efficacia e fattibilità delle scelte progettuali

Le scelte progettuali infine, per essere efficaci, devono essere ben commisurate alla situazione dello stato di fatto.

In conclusione il progetto di recupero ambientale dovrà rispettare i seguenti requisiti:

- osservazione della vegetazione naturale esistente;
- coerenza con la vegetazione potenziale;
- scelta della tipologia vegetazionale in base ai due punti precedenti;
- considerare le serie dinamiche: la vegetazione potenziale ed in parte quella esistente si riferiscono a stadi finali della successione; al termine delle escavazioni la situazione è riferibile agli stadi iniziali;
- utilizzare materiale riproduttivo adatto alle condizioni ambientali al momento dell'impianto;
- armonizzare le attività estrattive con quelle di recupero in modo da effettuare gli interventi nei tempi corretti da un punto di vista biologico.

6.2 Modelli di riferimento

Per "situazione climax" da un punto di vista vegetazionale si intende la vegetazione che si stabilisce in un dato luogo a certe condizioni climatiche in assenza di azione dell'uomo dopo un certo periodo di tempo.

Lasciata indisturbata per tempi molto lunghi, qualsiasi vegetazione tende ad evolvere lentamente fino a raggiungere una situazione di equilibrio dinamico stabile, chiamato vegetazione climax. La vegetazione climax è caratterizzata dalla maggiore produttività possibile (ossia dalla maggiore efficienza possibile) in base alle condizioni ecologiche locali.

Alle nostre latitudini, in quasi tutti gli ambienti (coste, pianure, rilievi fino alla media montagna) la vegetazione climax è costituita da vari tipi di foresta.

I fattori che maggiormente influenzano l'evoluzione della vegetazione sono quelli climatici, tant'è che i tipi di vegetazione potenziale sono individuati in base a fasce climatiche.

Tuttavia anche altri fattori (acclività, tipo di substrato, risorse idriche) possono avere grande influenza, indirizzando la successione verso stadi finali non sempre corrispondenti ad una foresta. Tali successioni, che portano comunque a situazioni stabili (climax), vengono indicate con differente terminologia.

Le serie determinate dall'umidità della stazione sono identificate come serie mesarche, serie xerarche e serie idrarche.

Esistono anche serie diverse secondo il substrato, che spesso evolvono da stadi iniziali diversi verso la stessa formazione finale, per il fatto che i suoli maturi raggiungono condizioni chimiche, fisiche e microclimatiche uniformi. Talvolta però restano differenze e si parla di climax edafico.

La vegetazione climax che deriva da una serie climatofila è il cosiddetto climax climatico e corrisponde alla vegetazione zonale caratteristica di una data fascia. A volte, secondo il tipo di clima, non c'è un unico tipo di climax, ma due (climax di versante o vegetazione semizonale).

Anche nelle serie edafoxerofile e edafoigrofile (influenzate da substrato e disponibilità idrica) la vegetazione finale può essere considerata come un climax, anche se non è un climax climatico e per chiarezza è bene specificarne la natura. Un esempio di climax edafoxerofilo può essere una fitocenosi boschiva stentata ed arida ubicata in ambiente di cresta e praticamente stabile.

"In un dato luogo bisogna tener presente che accanto alla serie di vegetazione climacica o climatofila, correlata prevalentemente con le precipitazioni medie, possono svilupparsi una o più serie edafofile. Queste vengono distinte in serie edafoigrofile, presenti nei contesti morfologici e/o pedologici che beneficiano di un maggiore apporto d'acqua (una depressione, la base del versante ecc.) e serie edafoxerofile, che si rinvencono in contesti di maggiore aridità rispetto alle condizioni medie del luogo (versanti più inclinati, presenza di affioramenti rocciosi ecc.).

Questo tipo di analisi porta alla definizione di unità di paesaggio (geosigmeti) costituite da insiemi di serie di vegetazione che, in settori di territorio con le stesse caratteristiche morfologiche e climatiche, si distribuiscono spazialmente secondo pattern simili. Queste unità sono l'oggetto di indagine della fitosociologia del paesaggio o geosinfitosociologia" (da Analisi e progettazione botanica per gli interventi di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari – ISPRA manuali linee guida 2010).

Vi sono inoltre serie primarie e secondarie. Le primarie prendono l'avvio in ambienti costituiti da substrato pedologico vergine privo di vegetazione e procedono senza essere disturbate dall'uomo, come nel caso della vegetazione che si insedia sulle colate laviche raffreddate o su un deposito alluvionale recente. Le secondarie si instaurano invece in ambienti caratterizzati dalla presenza di vegetazione antropica, come può essere un pascolo o un campo di erba medica. Dai pascoli permanenti, nei quali il suolo può essere abbastanza profondo ed umifero, la vegetazione boschiva naturale si ricostituisce in tempi di gran lunga più brevi rispetto a quelli che occorrono ad una serie primaria che parte dalla roccia

nuda. Non sempre una successione secondaria può riportare la vegetazione ad uno stato simile a quello della vegetazione originaria evoluta. Anche i boschi temperati utilizzati a lungo come cedui stentano in alcuni casi a ritornare allo stato originario se si sono prodotte delle modificazioni edafiche durature.

Il concetto di *the fittest vegetation for* citato nel § precedente tende a superare i concetti di serie primaria e secondaria.

Le implicazioni sono diverse: per esempio i concetti di vegetazione primaria o secondaria perdono di significato; inoltre in regioni fortemente antropizzate non ha più senso paragonare la vegetazione reale con quella potenziale, dati i cambiamenti ambientali in atto. Il concetto di *the fittest vegetation for*, unito al principio che "...il comportamento di un sistema dipende non soltanto dai suoi elementi componenti, ma anche dal modo in cui essi sono assemblati e disposti..." (Principio Proprietà Emergenti) evidenzia un grande cambio di prospettiva anche nelle applicazioni. (Da V. Ingegnoli *Bionomia del Paesaggio: l'ecologia del paesaggio biologico-integrata per la formazione di un "medico" dei sistemi ecologici*. Springer-Verlag, Milano, 2011)

In una serie dinamica (o successione dinamica) i diversi tipi di vegetazione che si susseguono nel tempo sono indicati col nome di stadi, e possono così essere sintetizzati: stadi iniziali, dominati dalle specie erbacee; stadi intermedi, dominati da specie erbacee ed arbustive competitive, cioè in evoluzione; stadi avanzati, dominati da specie arbustive ed arboree in evoluzione.

La presente variante intende quindi il riferimento alla vegetazione potenziale in senso dinamico. Vanno considerate tutte le "tessere" vegetate contemporaneamente presenti nel territorio. Lo stadio climax va tenuto in considerazione, ma vanno considerati anche tutti gli altri stadi della serie vegetazionale (pionieri, intermedi, avanzati) nonché la possibilità che i popolamenti evolvano verso un climax edafico e non climatofilo.

Da quanto è stato evidenziato in precedenza si può concludere che la scelta delle tipologie vegetazionali di recupero è legata sia ai modelli di riferimento sia alle condizioni morfologiche e pedologiche dei luoghi al momento del recupero.

Pertanto nelle situazioni di scarsità/insufficienza di strato pedogenizzato andranno adottate tipologie corrispondenti agli stadi pionieri (comunità erbacee o erbaceo/arbustive). In condizioni di debole pendenza o di terreno pianeggiante su substrato estremamente drenante con sottile strato di suolo (paragonabili ai terrazzi naturali) si farà riferimento agli stadi intermedi arbustivi. Nelle aree più stabili più lontane dal greto si farà riferimento agli stadi avanzati, che contemplano anche l'utilizzo di essenze arboree.

Nell'attività progettuale quindi i modelli di riferimento, oltre alle formazioni indicate nel PAE del Comune di Baiso che considerano lo stadio climax (*Populetum albae*, *Salici-Populetum nigrae* e *Saponario-Salicetum purpureae*) sono deducibili anche, per gli stadi pionieri ed intermedi del processo di recupero, dalle serie di vegetazione rilevate in *La vegetazione d'Italia* (C. Blasi 2010), che riporta per la vegetazione ripariale dell'Emilia-Romagna la situazione seguente:

GEOSIGMETO PENINSULARE IGROFILO DELLA VEGETAZIONE RIPARIALE (*Salicion albae*, *Populion albae*, *Alno-Ulmion*)

Articolazione catenale

- Serie dei boschi alveali a pioppi e ontani

Formazioni alveali, tra cui spicca l'associazione *Aro italici-Alnetum glutinosae*, individuata su dati del fiume Marecchia e sul Taro, (*populetum albae*), ma probabilmente più diffusa in regione, soprattutto in Romagna. È rappresentata da boschi igrofili delle anse o isole sedimentarie relativamente tranquille, di norma inondate nelle stagioni di piena. Sono presenti aggruppamenti costituiti da *Alnus glutinosa*, *A. incana* e *A. cordata* (specie localmente naturalizzata), con *Acer campestre* e *Ulmus minor* nello strato arboreo, e, nello strato arbustivo, da *Rubus caesius*, *Salix purpurea*, *S. eleagnos* e *Sambucus nigra*, in quello erbaceo da *Bromus ramosus*, *Mycelis muralis*, *Melica uniflora*, *Eupatorium cannabinum*, *Petasites hybridus*.

Gli stadi della serie sono i mantelli e arbusteti a salici (*Salix purpurea*, *S. triandra*, *S. elaeagnos*) e anche i mantelli con specie dei *Rhamno-Prunetea* (*Cornus sanguinea*, *Clematis vitalba*, *Ligustrum vulgaris*) *Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis salicetosum elaeagni* e *coriarietosum myrtifoliae*, *Humulo lupuli-Sambucetum nigrae*, *Corno sanguineae-Ligustretum vulgaris amorphetum fruticosae*, *Corno maris-Viburnetum lantanae*, *Frangulo alni-Prunetum avium*.

[...]

- Mosaico dei greti fluviali

Associazioni erbacee igro-nitrofile di greti sabbiosi, ghiaiosi o limosi, soggette a frequente sommersione con numerose specie nitrofile o ruderali (*Polygono-Xanthietum italici*, *Bidenti-Polygonetum mitis*, *Bidentetum tripartitae*, *Polygono-Chenopodietum*). In situazioni di accumulo di limo associazioni di giunchi nani (*Cyperetum flavescentis*, *Samolo valerandi-Caricetum serotinae*, *Crypsio alopecuroidis-Cyperetum fuscis*). Sui ghiaioni e sulle alluvioni ciottolose si insedia la vegetazione erbacea dell'*Epilobio dodonaei-Scrophularietum caninae*.

Associazioni dei terrazzi alluvionali invasi saltuariamente dalle acque (*Astragalo onobrychidis-Artemisietum albae*, *Centaureo aplolepae-Brometum erecti*).

Arbusteti pionieri che si rinnovano su alluvioni grossolane del letto di piena ordinaria; in particolare *Salicetum elaeagni* e *Salicetum incanum-purpureae* su suoli ghiaioso-ciottolosi con sabbia, *Salicetum triandrae* su suoli ciottolosi e *Salici-Myricarietum germanicae* su limi fangosi.

Boschi su terrazzi interessati dalle piene primaverili ed estive: *Salicetum albae*, pioniere su suoli limoso-argillosi e *Salici Populetum nigrae populetum albae* su suoli più profondi con molte specie nitrofile ed esotiche.

Il recupero vegetazionale dell'area in esame è infine coerente con gli orientamenti delle politiche prioritarie nell'ecomosaico ai fini delle reti ecologiche contenuti nel PTCP, che prevedono per gli ambienti acquatici dell'ecomosaico 31 ("Fasce di pertinenza del medio corso del F. Secchia tra Roteglia e Colombaia") la realizzazione della politica VEA C Consolidamento/Difesa degli ecosistemi acquatici.

6.3 Tipologie vegetazionali di recupero

In base alle condizioni morfologiche e pedologiche ed alle prescrizioni sulle distanze delle alberature previste dal codice della strada, i recuperi ambientali dovranno essere coerenti con le seguenti tipologie:

Tessere con specie arboree ed arbustive

corrispondono agli stadi intermedi del processo di sviluppo di un bosco. **Associazioni di riferimento:** *Populetum albae*, *Salici-Populetum nigrae*.

Tessere con specie arbustive

Corrispondono agli stadi intermedi ed avanzati della formazione di un arbusteto. **Associazioni di riferimento:** *Saponario-Salicetum purpureae* (arbusteto igrofilo), *Spartio juncei-Hippophaetum fluvialis salicetosum elaeagni e coriarietosum myrtifoliae* (arbusteto xerofilo).

Tessere con specie erbacee

corrispondono agli stadi pionieri dei processi dinamici evolutivi. Non vengono indicate associazioni di riferimento in quanto le specie appartenenti a queste ultime non sono reperibili sul mercato.

Lo schema dei recuperi con i riferimenti alle tipologie sopra indicate e le indicazioni per i sestri di impianto sono riportati in Tav 11 (Planimetria e sezioni recupero ambientale – sestri di impianto).

I perimetri e le tipologie definiti in questa fase non costituiscono un progetto esecutivo, che verrà redatto in seguito in sede di PCS della cava La Gavia e progetto di sistemazione idraulica regionale. Pertanto eventuali modifiche e adattamenti saranno consentiti giustificando le differenze progettuali.

6.4 Indicazioni per la messa a dimora degli esemplari arborei ed arbustivi in modo da assicurare l'attecchimento

Le seguenti modalità esecutive valgono per la messa a dimora di tutte le essenze arboree e arbustive.

Le piantine impiegate nell'intervento di recupero dovranno appartenere alla flora autoctona e giungere da vivaio specializzato in grado di garantire la provenienza del materiale. Possibilmente devono essere state riprodotte usando materiale reperito nella zona. Possono venire usati semenzali o talee radicate. Le piante potranno essere fornite a radice nuda o in fitocella. Per le specie con maggiore facilità di radicamento (*Salix* spp., *Populus* spp.) potranno essere utilizzate direttamente astoni di talea.

Per quanto riguarda le caratteristiche e le dimensioni delle singole specie vanno specificate nella descrizione delle tipologie di intervento.

In linea generale si può ricordare che le piantine di maggiori dimensioni utilizzare negli interventi di "pronto effetto" sono più sensibili al trapianto e richiedono maggiore irrigazione nei primi anni di impianto. I recuperi ambientali in aree degradate si affidano ad interventi di maggiore estensione dove i risultati sono riscontrabili nel medio o lungo periodo. Sono perciò da preferire piantine di piccole dimensioni che, oltre ad essere più economiche, attecchiscono con più facilità.

In particolare, per quanto riguarda l'età e le dimensioni delle piantine, la Guida per la scelta delle piante forestali in vivaio (Regione Lombardia – Direzione generale agricoltura _ ERSAF Lombardia) riporta quanto segue:

"Di norma le piante prodotte dai vivai forestali hanno una età compresa fra 1 e 5 anni. Le piante allevate in contenitore vengono commercializzate dopo 1 o al massimo 2 anni".

"Potendo scegliere fra materiale di età differente è buona norma orientarsi verso quello più giovane a patto che questo abbia raggiunto dimensioni sufficienti".

"La sperimentazione ha ampiamente dimostrato l'infondatezza della convinzione [che] a dimensioni più elevate di partenza faccia seguito un minor tempo di attesa per l'ottenimento di un vero e proprio albero".

Come illustra la figura a lato si verifica invece spesso il fenomeno opposto.

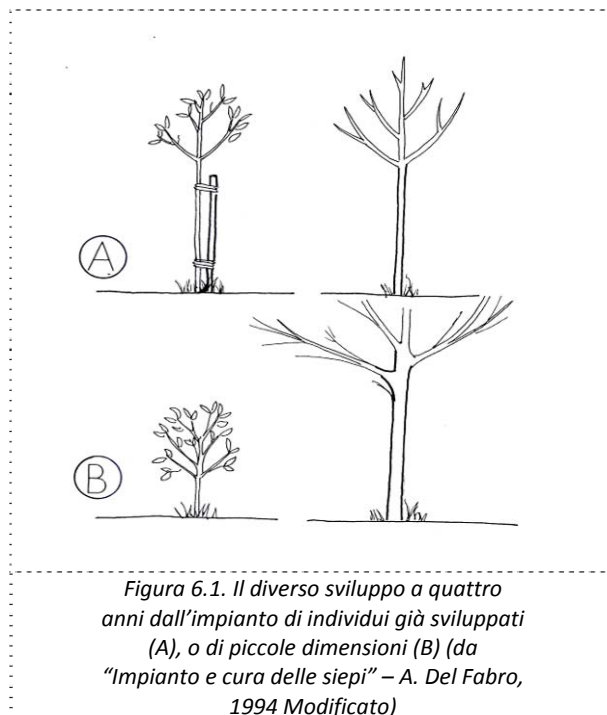


Figura 6.1. Il diverso sviluppo a quattro anni dall'impianto di individui già sviluppati (A), o di piccole dimensioni (B) (da "Impianto e cura delle siepi" – A. Del Fabro, 1994 Modificato)

Gli alberi e gli arbusti non devono presentare ferite, capitozzature o attacchi parassitari (funghi, insetti ecc.); devono avere portamento regolare ed una giusta proporzione tra la conformazione della chioma, del tronco e delle radici; devono essere contrassegnate da appositi cartellini indicanti la provenienza e la specie, in base alle norme vigenti in materia (L. n. 269 del 22.5.1973) (se i cartellini sono di materiale non biodegradabile vanno tolti al momento dell'impianto).

Il periodo più adatto per la messa a dimora è quello del riposo vegetativo, indicativamente da novembre a marzo compresi. Per le piantine con pane di terra o fitocella si può piantare in un arco di tempo maggiore; sono comunque da evitare i periodi meno ricchi di acqua (mesi estivi).

I risultati migliori in termini di attecchimento si ottengono con piantagioni autunnali, compatibilmente con le condizioni del terreno. Le piante dovranno essere consegnate in cantiere con mezzi idonei. Al momento dello scarico le perdite idriche verificatesi durante il trasporto devono essere subito compensate mediante bagnatura. Le piante possono essere accatastate in cantiere per un tempo massimo di 48 ore, avendo cura di evitare sia l'essiccazione che il surriscaldamento. Le piante senza pane devono essere disposte in cataste alte non più di 1,5 m con le radici l'una contro l'altra, bagnate e ricoperte di terra. Le piante con pane devono essere accatastate in luogo il più possibile ombroso, con i pani uno contro l'altro, bagnati e coperti all'esterno con terra o paglia.

L'impianto viene eseguito tramite l'apertura manuale o meccanica di buche di dimensioni prossime al volume dell'apparato radicale (e comunque non inferiori a 30x30x30) se si impiegano piantine a radice nuda, o con diametri maggiori di 40 cm rispetto a quello della zolla, se si utilizzano piantine in fitocella o con pane di terra. Vanno eliminati eventuali rami secchi e radici rotte o ferite.

Le operazioni di scavo dovranno essere sempre eseguite con terreno asciutto.

La piantina va messa a dimora esattamente alla profondità in cui si trovava precedentemente. In ogni caso, assestatosi il terreno, le piante non devono presentare radici allo scoperto, né essere interrate oltre il livello del colletto.

Con piante a radice nuda si deve introdurre nella buca, tra le radici, solo terra vegetale sciolta. La terra introdotta deve essere uniformemente costipata, in modo che non rimangano vuoti attorno alle radici. Nelle buche non si deve introdurre né terra gelata né neve.

Con piante dotate di pane, il tessuto di protezione del pane deve essere asportato.

Va effettuata una prima irrigazione, con i seguenti quantitativi d'acqua per ogni pianta:

- piante arbustive: da 1 a 3 litri
- piante arboree fino a 200 cm di altezza: da 5 a 15 litri
- piante arboree oltre 200 cm di altezza: da 15 a 50 litri

Date le caratteristiche di naturalità dell'area caratterizzata dalla presenza di numerosi animali selvatici vanno utilizzati a protezione di alberi ed arbusti di nuovo impianto appetibili per la fauna manicotti di materiale plastico (shelters).

6.5 Indicazioni per la semina delle essenze erbacee

Aspetti generali

Le problematiche legate all'azione di inerbimento sono relative essenzialmente alla **semina**, al **radicamento** ed alla **scelta delle specie**.

La **semina** può essere effettuata manualmente a spaglio, in particolare nelle zone pianeggianti o moderatamente pendenti.

Nelle zone a maggiore acclività si ottengono risultati migliori con le tecniche dell'idrosemia, abbinando al miscuglio di semi sostanze collanti e pacciamanti naturali, totalmente biodegradabili. Possono essere aggiunte anche altre sostanze, quali concimi chimici o naturali, sostanze miglioratrici del terreno, fitoregolatori ecc.

Una tecnica particolare è quella che prevede la stesura di fieno sotto una rete di materiale vegetale (juta o fibra di cocco), con eventuali successive operazioni di trasemina.

Per favorire il **radicamento**, se le condizioni di pendenza lo consentono, è possibile far ricorso preventivamente a lavorazioni del terreno.

La **scelta del miscuglio** risulta particolarmente problematica.

Nella vasta bibliografia sull'argomento si riscontrano numerose indicazioni, talvolta contrastanti.

Caratteristiche ritenute comunque importanti risultano essere:

- la presenza di specie rustiche e a rapido sviluppo
- specie con prevalenza dello sviluppo dell'apparato ipogeo rispetto alla parte epigea
- utilizzo di specie non necessariamente caratteristiche delle formazioni climax, purché precoci
- utilizzo di varietà ed ecotipi locali

Quest'ultima indicazione è quasi sempre vanificata dall'impossibilità di reperire sul mercato le sementi necessarie. Lo stesso PIAE nonché la pubblicazione "Il recupero e la riqualificazione ambientale delle cave in Emilia-Romagna" segnalano la mancanza di ditte o centri che si occupano della riproduzione delle varietà locali di essenze erbacee.

Indicazioni progettuali

Metodologia di semina

Essendo tutte le aree da recuperare pianeggianti o a debole pendenza, si prevede l'utilizzo di semina a spaglio, manuale o meccanica.

Operazioni per favorire il radicamento

Spandimento di letame bovino e lavorazioni superficiali nelle zone pianeggianti o moderatamente pendenti.

Scelta del miscuglio

Si consiglia un miscuglio delle seguenti specie a prevalenza di graminacee e leguminose, scelte fra quelle particolarmente adatte alla situazione ambientale (suoli aridi e sabbiosi):

SPECIE	%
<i>Agropyron repens</i>	10
<i>Bromus erectus</i>	5
<i>Cynodon dactylon</i>	5
<i>Dactylis glomerata</i>	5
<i>Festuca arundinacea</i>	5
<i>Festuca rubra</i>	5
<i>Lolium perenne</i>	5
<i>Molinia coerulea</i>	5
<i>Poa annua</i>	5
<i>Poa pratensis</i>	5
<i>Anyhyllis vulneraria</i>	5
<i>Lotus corniculatus</i>	5
<i>Medicago sativa</i>	10
<i>Medicago lupulina</i>	5
<i>Melilotus officinalis</i>	5
<i>Onobrychis viciifolia</i>	5
<i>Trifolium repens</i>	5
<i>Achillea millefolium</i>	5

Tabella 6.1. Essenze consigliate per la semina di prato stabile e relativa percentuale in peso delle singole specie

La presenza delle Leguminose è particolarmente importante, in quanto sono in grado di garantire un apporto azotato nei primi periodi dopo l'impianto, quando il terreno non è particolarmente ricco di nutrienti.

La composizione del miscuglio non corrisponde a quella delle praterie naturali presenti nell'area (principalmente xerobrometi) in quanto gran parte delle specie presenti in natura non è disponibile in commercio. Si può comunque considerare che: "la composizione floristica, in genere, cambia col tempo: le specie che riescono ad insediarsi stabilmente sono poche. Tuttavia si verifica [nel tempo] un arricchimento con specie provenienti dai margini dei siti di ripristino" (da "Il recupero e la riqualificazione ambientale delle cave in Emilia-Romagna").

Qualora tutte le specie indicate non siano reperibili sul mercato le specie da utilizzare in sostituzione vanno scelte fra quelle elencate nella seguente tabella, in base alle caratteristiche agronomiche e ambientali ed alla disponibilità:

<u>Graminacee</u>	<u>Leguminose ed erbe non graminoidi</u>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Astragalus monspessulanum</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Carum carvi</i>
<i>Avenella flexuosa</i>	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>
<i>Brachipodium pinnatum</i>	<i>Coronilla varia</i>
<i>Festuca pratensis</i>	<i>Hedysarium coronarium</i>
<i>Festuca ovina</i>	<i>Lathyrus pratensis</i>
<i>Festuca tenuifolia</i>	<i>Lupinus polyphyllus</i>
<i>Festuca trichophylla</i>	<i>Pimpinella saxifrage</i>
<i>Koeleria cristata</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Phleum pratense</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Poa alpina</i>	<i>Trifolium hybridum</i>
<i>Poa compressa</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Poa trivialis</i>	

Tabella 6.2. Elenco specie erbacee da utilizzare per la realizzazione di prati permanenti

6.6 Indicazioni per l'utilizzo del materiale di propagazione agamica

Per quanto riguarda le talee ed in generale il materiale per la propagazione agamica, si consiglia di fare ricorso a materiale reperito in loco; qualora ciò non sia possibile, i materiali dovranno essere prelevati secondo specifici criteri e modalità, presso stazioni naturali indicate da tecnico abilitato e su indicazione della D.L.

Il periodo in cui le talee di salice hanno maggiori probabilità di successo è quello corrispondente alla fase fenologica primaverile fra il risveglio vegetativo e la sfioritura, oppure in tarda estate/inizio autunno prima del cambiamento di colore delle foglie (Schiechtl, 1991). Ogni specie ha comunque un andamento particolare, influenzato dalle caratteristiche genetiche o dalle condizioni climatiche, come evidenziato nella figura seguente:

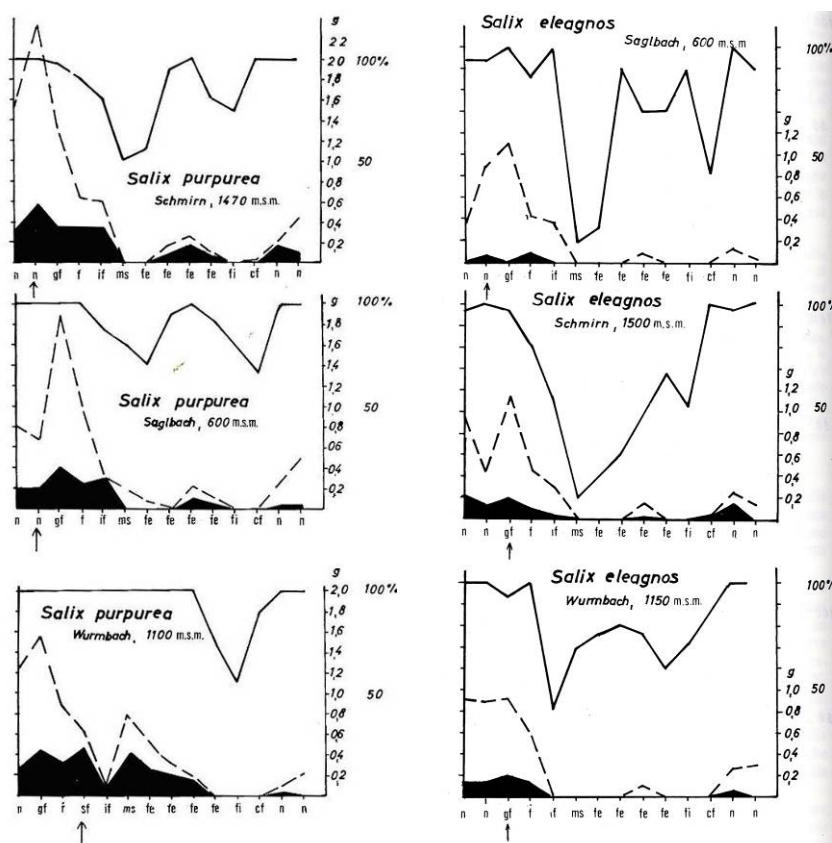


Figura 6.2 Ritmo di vegetazione di *Salix purpurea* e *Salix eleagnos* moltiplicati per talea. n = nuda; g = stadio a gemma; f = fioritura; sf = sfiorito; if = inizio fruttificazione; ms = maturità del seme; te = foglie estive; fe = ingiallimento delle foglie; cf = caduta foglie. La massa radicale è riportata in nero, la massa dei getti è rappresentata dalla linea spezzata, la linea continua indica la percentuale di radicamento. La freccia sull'ascissa indica il periodo in cui l'attecchimento è massimo. (Da Bioingegneria forestale, H.M. Schiechtl – 1991)

Compatibilmente con le attività estrattive, sarebbe pertanto opportuno che le operazioni che richiedono l'impiego di talee corrispondessero con il periodo di moltiplicazione più favorevole alla loro riproduzione.

Le modalità da adottare per l'utilizzo del materiale sono le seguenti.

Gli arbusti e gli alberi con diametro del fusto minore di 10 cm vanno tagliati a livello del terreno, gli alberi più grandi a capitozzo. I tagli sui rami più piccoli sono da eseguire con forbici, quelli sui rami più grandi con delle seghe. Il taglio deve essere liscio e la superficie di taglio la più piccola possibile. È pertanto da evitare l'utilizzo di accette.

I rami devono essere trasportati sul cantiere in tutta la loro lunghezza e solo lì vanno depositi in piano oppure sezionati per ricavare le talee. Se ciò non è possibile, il materiale va protetto durante il trasporto contro l'essiccamento.

La ramaglia viva non può essere depositata quando è iniziato il ricaccio, ma va lavorata subito. Il deposito alla fine del riposo vegetativo può durare solo pochi giorni, adottando metodi di protezione contro l'essiccamento.

6.7 Indicazioni naturalistiche per il ripristino del greto fluviale e del canale di divagazione

Parte delle aree oggetto di attività estrattiva al termine delle operazioni di ripristino verranno recuperate con le funzioni di greto fluviale.

Ovviamente non è previsto nessun impianto vegetazionale.

Da un punto di vista naturalistico è bene comunque che l'intervento venga eseguito rispettando alcune indicazioni. In particolare, per quanto riguarda la comunità ittica o la fauna acquatica più in generale, è da tener presente che maggiore è la variabilità del fondo ricreato dopo le sistemazioni, maggiori sono gli effetti positivi per i pesci.

Fondi piatti ed uniformi abbassano il livello dell'acqua nei periodi di magra; oltre a ridurre la diversità ambientale, questo fatto determina il riscaldamento delle acque e la riduzione dell'ossigeno disciolto in periodi in cui gli organismi acquatici ne hanno maggiore bisogno: possono derivarne morie di pesci.

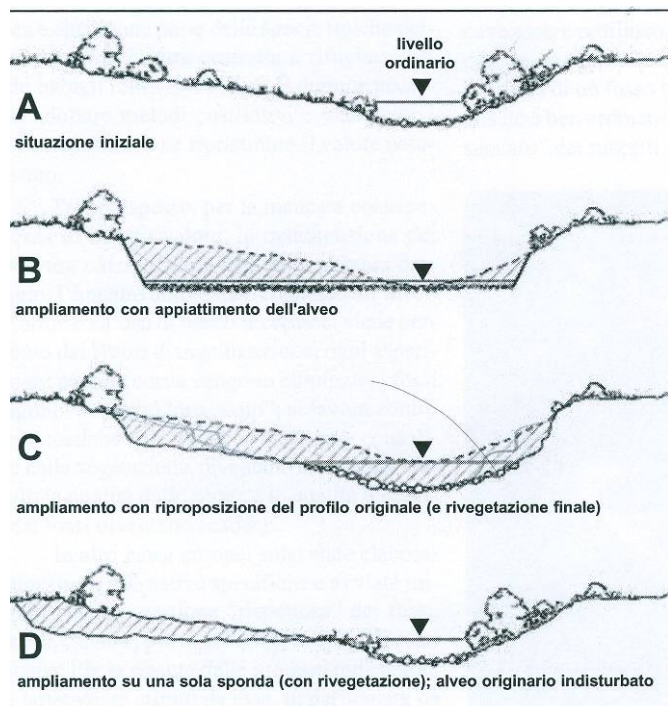


Figura 6.3. Modalità di ampliamento dell'alveo ecologicamente scorrette (B) e corrette (C e D) – A profilo trasversale originale. B l'appiattimento dell'alveo induce notevoli riduzioni della profondità, della velocità della corrente, della granulometria del substrato, delle diversità ambientale, della funzionalità ecologica. C l'ampliamento (con rivegetazione a fine lavori) tende ad aumentare la capacità idraulica e a consentire il ristabilirsi di equilibri biologici simili a quelli della situazione di partenza. D l'ampliamento (con rivegetazione a fine lavori) viene effettuato su una sola sponda al fine di lasciare indisturbato l'alveo e di minimizzare l'impatto ambientale. (Da Indicazioni per la progettazione ambientale dei lavori fluviali – Autorità di bacino del fiume Magra – 2001)

Il recupero ambientale del greto prevede pertanto una modellazione morfologica in cui vi siano zone a quote diverse (pozze e raschi) in modo da ottenere una differenziazione sia lungo le diverse sezioni trasversali (est-ovest), sia da monte a valle (nord-sud).

Verranno lasciate delle piccole zone con un maggior spessore di ghiaia (20-30 cm), disposte in modo da creare un percorso preferenziale per le acque in periodo di magra.

Oltre a vantaggi di tipo naturalistico questa sistemazione permette, almeno fino al verificarsi di eventi di piena significativi, che le acque non scorrano immediatamente in prossimità delle sponde.

La naturale e rapida evoluzione del corso d'acqua porterà in breve tempo modifiche a questo assetto, ricreando situazioni ottimali per le specie acquatiche tipiche della zona.

È comunque importante che al termine dell'intervento di ripristino le sistemazioni morfologiche siano già il più possibile vicine a quelle naturali.

6.8 Interventi per garantire permanenza ed evoluzione

Una volta portato a termine l'intervento di recupero vegetazionale è indispensabile prevedere una serie di cure colturali ed una manutenzione periodica.

Le cure colturali rappresentano un elemento estremamente importante per una buona riuscita della ricostruzione ambientale.

Gli aspetti da considerare riguardano essenzialmente:

- l'irrigazione
- il controllo delle infestanti
- la difesa dalla fauna selvatica
- la sostituzione delle fallanze
- la fertilizzazione
- la periodicità e la durata degli interventi

6.8.1 Irrigazione

Tra le principali cause di insuccesso degli interventi di recupero ambientale risultano sicuramente le problematiche legate all'equilibrio idrico e quindi all'irrigazione.

Gli ambienti in cui vengono messe a dimora le essenze arboree ed arbustive sono generalmente inospitali: quantità di terreno adatto allo sviluppo radicale fortemente limitata, sensibile escursione termica annuale (e giornaliera in alcuni

periodi), scarsa o nulla ombreggiatura, andamento climatico negli ultimi anni particolarmente siccitoso nella stagione estiva, ma anche inizio autunnale.

Con queste premesse gli interventi di irrigazione previsti nei vari piani risultano a volte inadeguati.

Più che le quantità utilizzate è spesso la scarsa tempestività dell'intervento a provocare stato di sofferenza o addirittura la morte delle piantine.

Si ritiene pertanto necessario un costante monitoraggio della situazione.

L'irrigazione va effettuata all'impianto e, negli anni successivi, nei periodi maggiormente siccitosi (secondo l'andamento stagionale da giugno a settembre compresi).

Le operazioni di irrigazione saranno effettuate a pioggia mediante l'uso di autobotti con irrigatore, con volumi di adacquamento di 10/25 l per pianta ed evitando per l'intervento le ore più calde ed assolate della giornata.

Nei periodi di maggiore siccità deve essere garantita una irrigazione con frequenza almeno settimanale.

Il totale degli interventi risulta pertanto mediamente sedici per ogni anno, naturalmente in funzione delle precipitazioni naturali.

6.8.2 *Controllo delle infestanti*

Il riscoppio delle erbe considerate infestanti può talvolta danneggiare le piantine arboreo-arbustive utilizzate negli interventi di recupero.

Si possono creare situazioni negative per gli individui trapiantati a causa dell'ombreggiamento e della competizione idrica causati dalla vegetazione erbacea. Le specie lianose e rampicanti possono inoltre ostacolare uno sviluppo regolare delle piantine.

I recuperi ambientali in aree di cava presentano però situazioni molto particolari.

La mancanza o la scarsità di terreno rendono meno rigoglioso lo sviluppo delle specie erbacee, la cui presenza è anzi in molti casi ricercata.

In condizioni di forte insolazione e basso spessore di suolo (quali quelle comuni in queste zone nei mesi estivi) una copertura erbacea attorno alle giovani piantine reimpiantate trattiene umidità evitando il disseccamento delle zone più superficiali del terreno e talvolta questo effetto positivo può compensare quello negativo della competizione idrica.

Finché gli esemplari arborei ed arbustivi restano di piccole dimensioni la vegetazione erbacea circostante può svolgere inoltre funzione di protezione nei confronti della fauna selvatica, impedendo l'individuazione degli esemplari impiantati da parte degli ungulati.

I danni maggiori per le specie arboreo-arbustive di nuovo impianto possono venire dunque dalle specie rampicanti o lianose (quali convolvolo o vitalba) che spesso ne compromettono il regolare sviluppo.

Più che di veri e propri interventi di diserbo i recuperi ambientali in cava richiedono quindi periodici controlli associati ad interventi di ripulitura manuale di rampicanti o infestanti cresciute troppo vicino alle essenze reimpiantate.

Qualora si decida in alcune aree di effettuare anche operazioni di sfalcio con mezzi meccanici, va posta particolare attenzione per evitare danni alle essenze da proteggere. L'uso di mezzi quali i decespugliatori può provocare scortecciamenti negli esemplari di maggiori dimensioni o la recisione di quelli più piccoli. Nelle tipologie in cui sono state adottate protezioni nei confronti della fauna con manicotti di materiale plastico la presenza degli shelters assicura una certa protezione anche nei confronti del decespugliatore. Il taglio con mezzi meccanici, soprattutto se si utilizzano apparecchi con il filo, deve comunque arrestarsi ad una distanza di sicurezza (20/30 cm) dagli esemplari arborei o arbustivi e l'operazione di diserbo va rifinita manualmente.

6.8.3 *Difesa dalla fauna selvatica*

Alcune specie animali molto diffuse nell'area possono provocare notevoli danni ai giovani individui arborei ed arbustivi messi a dimora negli interventi di recupero. In particolare il capriolo, che bruca i germogli e abbatte o scorteccia le piantine, e la lepre che si nutre in inverno di gemme o di corteccia.

I sistemi di protezione sono spesso impegnativi e costosi, ma risultano il più delle volte indispensabili per la buona riuscita degli interventi.

Per i recuperi ambientali nella presente variante si prevede il ricorso a manicotti di materiale plastico (shelters) da posizionare attorno alle giovani piantine arboree.

6.8.4 *Risarcimento fallanze*

Secondo la densità di impianto prevista, risulta importante predisporre un programma di sostituzione degli individui morti.

Se le fallanze superano il 25% o se si trovano concentrate in piccoli gruppi, bisogna risarcire parte dei vuoti sostituendo le piantine che si sono disseccate (sono previsti interventi di risarcimento fino ad un 15% sul totale degli individui in progetto), cercando di capire le motivazioni dell'insuccesso per non ripetere errori colturali.

Un tasso di mortalità al di sotto del 25% viene considerato fisiologico e non compromette il risultato finale del recupero.

Se le fallanze riguardano un'essenza in particolare, potrebbe essere presa in considerazione l'ipotesi di sostituire la specie con un'altra, sempre appartenente alla flora autoctona, più facilmente adattabile alle condizioni ambientali.

In generale le osservazioni sulle cause della mortalità (riferite ad una singola specie, a condizioni di siccità o di ristagno ecc.) dovranno portare a miglioramenti nelle scelte colturali o varietali.

Qualora i risarcimenti vengano fatti ad una certa distanza temporale dal primo impianto, se la copertura vegetazionale ed il substrato risultano già parzialmente stabilizzati, potranno essere utilizzate non solo essenze pioniere ma anche alcune essenze maggiormente esigenti tipiche delle formazioni climax.

Vanno considerati come risarcimenti anche le operazioni di risemina o di trasemina nelle aree a prato, qualora la copertura erbacea risulti insoddisfacente.

Nei casi in cui la copertura si presenti rada o a macchie si procederà ad interventi di trasemina.

Nei casi in cui invece la vegetazione erbacea risulti praticamente assente, si provvederà a ripetere il ciclo delle lavorazioni con successiva risemina.

6.8.5 Fertilizzazione

Nelle aree a prato, per evitare fenomeni di impoverimento del substrato dovuti alla scarsità di elementi nutritivi dello strato pedogenizzato di nuova formazione, sono da prevedere a partire dal terzo anno dall'impianto interventi di fertilizzazione.

Tali interventi, a cadenza annuale o semestrale, è bene siano effettuati utilizzando letame bovino. Qualora questo ammendante non sia disponibile nei tempi o nelle quantità necessari, la fertilizzazione potrà essere effettuata anche facendo ricorso a prodotti di sintesi o a liquame, naturalmente nel pieno rispetto di tutte le normative vigenti ed a seguito delle necessarie autorizzazioni.

6.8.6 Periodicità e durata degli interventi di manutenzione

Gli interventi di irrigazione verranno decisi in base alle indicazioni degli strumenti di monitoraggio eventualmente installati.

In mancanza di strumenti rilevatori le irrigazioni devono avere frequenza almeno settimanale da inizio giugno a fine settembre, naturalmente in funzione delle precipitazioni naturali.

Gli interventi di controllo delle infestanti vanno effettuati una/due volte l'anno, al seguito di sopralluoghi per accertare lo stato di sviluppo della vegetazione impiantata, qualora si evidenzino uno stato di sofferenza delle piantine a causa di specie lianose o rampicanti.

Gli eventuali interventi di sostituzione fallanze e fertilizzazione devono avere frequenza annuale.

Irrigazione, controllo infestanti e sostituzione fallanze dovranno avere durata minima di tre anni.

Inoltre, le opere previste dal progetto di riassetto che richiedano manutenzione non potranno essere abbandonate neppure dopo la data di completamento dei lavori di sistemazione; dopo tale data sarà cura ed onere della proprietà dell'area mantenere in stato di efficienza tali opere.

Quando sono considerate terminate le operazioni per garantire permanenza ed evoluzione vanno inoltre rimossi i manicotti in materiale plastico (shelters) a protezione dalla fauna selvatica.

Lo schema degli interventi di manutenzione riferite alle diverse annualità è il seguente (fra parentesi il numero di interventi previsti):

Intervento	Anno	1°	2°	3°
Irrigazione		Si (14/16)	Si (14/16)	Si (14/16)
Controllo infestanti		(Se nec.) (0/1)	Si (1/2)	Si (1/2)
Sostituzione fallanze			(Se nec.) (0/1)	(Se nec.) (0/1)
Fertilizzazione				(Se nec.) (0/1)

Tabella.6.3 Schema interventi di manutenzione