



REGIONE LIGURIA



NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA

D.C.R. 26 maggio 2020 n.7

Dipartimento
Vicedirezione Generale
Settore

TERRITORIO, AMBIENTE, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
TERRITORIO
TUTELA DEL PAESAGGIO, DEMANIO MARITTIMO E ATTIVITÀ ESTRATTIVE

Sommario

Art. 1 – Principi, obiettivi, finalità e ambito di applicazione	3
Art. 2 – Elaborati e struttura del Piano	3
Art. 3 – Definizioni	4
Art. 4 – Contenuti fondamentali del Piano	5
Art. 5 – Aggiornamento e gestione del Piano	5
Art. 6 – Cave a cielo aperto	5
Art. 7 – Cave in sotterraneo	6
Art. 8 – Strutture di deposito delle cave di ardesia	7
Art. 9 – Impianti di trattamento e lavorazione	7
Art. 10 – Altri impianti	7
Art. 11 – Fabbricati di servizio	8
Art. 12 – Disciplina paesaggistica delle cave a cielo aperto	8
Art. 13 – Disciplina paesaggistica delle cave in sotterraneo	9
Art. 14 – Disciplina paesaggistica delle Strutture di deposito	9
Art. 15 – Aree carsiche	10
Art. 16 – Interventi sui corsi d’acqua	10
Art. 17 – Suscettività al dissesto	11
Art. 18 – Aree inondabili	11
Art. 19 – Ambiti di conservazione ZSC	11
Art. 20 – Misure per riduzione degli impatti ambientali	11
Art. 21 – Ambiti di cava non disciplinati dal Piano	12
Art. 22 – Censimento cave dismesse	12
Art. 23 – Strutture di deposito non disciplinate dal Piano	12
Art. 24 – Piste di servizio	13
Art. 25 – Monitoraggio	13
Art. 26 – Norme finali e transitorie	14

Art. 1 – Principi, obiettivi, finalità e ambito di applicazione

1. Il Piano Territoriale Regionale delle Attività di Cava (PTRAC o Piano) è lo strumento settoriale generale di indirizzo, programmazione e pianificazione delle attività estrattive nella regione Liguria.
2. Il Piano individua le zone nelle quali può essere consentita l'attività di coltivazione di cava a cielo aperto e in sotterraneo, di deposito degli scarti di estrazione dell'ardesia e costituisce il quadro di riferimento per l'attività di rilascio delle autorizzazioni previste dalla l.r. 12/2012 e s.m. e i.
3. Il Piano, in coerenza con i contenuti dei Piani di Bacino e con le indicazioni della Pianificazione Paesaggistica, si configura quale piano territoriale regionale di settore con efficacia immediatamente vincolante e prevalente sugli strumenti urbanistici comunali.
4. Il Piano assicura l'ordinato e razionale approvvigionamento dei materiali inerti da costruzione necessari al soddisfacimento del fabbisogno regionale e favorisce la promozione e l'utilizzo dei materiali pregiati tipici della Regione, nel rispetto delle norme di tutela dell'Ambiente, del Paesaggio e di sicurezza del lavoro.
5. Il Piano, sulla base dei principi dello sviluppo sostenibile, persegue la finalità di contemperare l'interesse economico e strategico dello sfruttamento dei giacimenti con la tutela e sicurezza sul lavoro, lo sviluppo delle imprese, la pianificazione del paesaggio, la biodiversità e la difesa del suolo.
6. Il Piano nell'ottica di perseguire un equilibrato rapporto tra bisogni sociali, attività economica, ambiente e paesaggio è ispirato ai seguenti principi:
 - contenere il prelievo delle risorse non rinnovabili tramite la razionalizzazione del numero delle cave destinate all'estrazione;
 - incentivare il recupero e il riciclo degli scarti del ciclo produttivo della cava e dei materiali derivanti da scavi e demolizioni;
 - prevedere la valutazione preventiva dell'impatto sul paesaggio al fine di armonizzare la coltivazione della cava agli obiettivi di qualità paesaggistica dell'ambito di riferimento;
 - considerare la trasformazione del territorio di cava come un processo temporaneo orientato alla migliore soluzione progettuale di ricomposizione ambientale;
 - stimolare azioni di mitigazione degli impatti sugli *habitat* naturali e di specie, interessati direttamente o indirettamente;
 - ridurre o mitigare il rischio idraulico e idrogeologico con opportune misure di regimazione delle acque e/o di reinalveazione dei rii;
 - favorire gli interventi finalizzati a garantire la salute e la sicurezza sul luogo di lavoro e nel contesto d'ambito;
 - valorizzare gli ambiti estrattivi a fini museali, turistici, ricreativi, in particolare per i siti con valenza geologica, naturalistica, storica e culturale, come previsto dalla l.r. 31/2014.
7. Le presenti Norme di attuazione prevedono le modalità, le indicazioni e le condizioni per l'esercizio dell'attività estrattiva e per la sistemazione finale dei siti.

Art. 2 – Elaborati e struttura del Piano

1. Il PTRAC si compone di:
 - a) **Quadro di analisi conoscitivo** - lettera a) art. 4 della l.r. 12/2012 e s.m. e i.- suddiviso per bacini d'utenza e volto all'analisi della consistenza dei giacimenti in essere sul territorio regionale, delle singole cave, dei relativi programmi di coltivazione autorizzati e delle singole strutture di deposito degli scarti della lavorazione dell'ardesia suddiviso in:
 - RELAZIONE DEL QUADRO DI ANALISI CONOSCITIVO
 - ANALISI D'AMBITO
 - ANALISI DELLE CAVE PUNTUALI E A CIELO APERTO
 - ANALISI DELLE STRUTTURE DI DEPOSITO

b) **Quadro operativo** art. 4, comma 4 lettera b) della l.r. 12/2012 e s.m. e i.- che individua puntualmente le cave e i poli estrattivi, i siti per il deposito degli scarti di estrazione dell'ardesia, le zone ove è consentita la realizzazione di opere in superficie delle cave in sotterraneo, quali imbocchi, strade di servizio, piazzali. Il quadro operativo è così composto:

- RELAZIONE DI PIANO - contenente il dimensionamento del Piano e l'identificazione delle modifiche ai Piani Territoriali Regionali;
- SCHEDE DI PROGETTO delle cave a cielo aperto e delle cave di portoro;
- SCHEDE DI PROGETTO delle strutture di deposito degli scarti di estrazione dell'ardesia;
- CAVE INATTIVE;
- NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE del Piano - art. 4, comma 4 lettera c) della l.r. 12/2012 e s.m. e i.- contenente anche la definizione dei contenuti fondamentali del Piano - art. 4, comma 4 lettera d) della l.r. 12/2012 e s.m. e i.

c) **Il Rapporto Ambientale** - l.r.32/2012 e s.m. e i. - comprende:

- Caratteristiche del Piano;
- Analisi di coerenza del Piano;
- Percorso di formazione della proposta di Piano;
- Caratteristiche degli impatti;
- Scenari di riferimento;
- Sistema di monitoraggio, anche ai fini dell'art. 4, comma 4 lettera e) della l.r. 12/2012 e s.m. e i.;
- Allegati:
 - A) Analisi del contesto socio economico;
 - B) Quadro normativo di riferimento;
 - C) Studio di incidenza;
 - D) Aree percorse da fuoco.
 - E) Sintesi non tecnica del rapporto ambientale;

Art. 3 – Definizioni

1. Le **cave a cielo aperto** sono coltivate in superficie, sono caratterizzate dalla presenza di impianti, strutture di servizio, piazzali, viabilità di accesso e sono identificate nel Piano con un areale contrassegnato dalla sigla CA, di norma suddiviso in sub-ambiti;
2. Le **cave in sotterraneo** sono coltivate interamente nel sottosuolo, pur essendo caratterizzate da imbocchi, strade di accesso, piazzali ed eventuali fabbricati di servizio e sono identificate nel Piano nell'ambito dell'areale contrassegnato dalla sigla CS;
3. Le **strutture di deposito** sono gli spazi a cielo aperto ove è consentito l'accumulo degli scarti di estrazione dell'ardesia, ivi compresi gli impianti, le infrastrutture provvisorie e le strade di accesso e sono identificate nel Piano con un areale contrassegnato dalla sigla SD;
4. I fabbricati di servizio all'attività estrattiva hanno destinazioni d'uso come di seguito elencate a titolo esemplificativo:
 - Uffici amministrativi e tecnici inerenti l'attività
 - Servizi per gli operatori (spogliatoio, servizi igienici, mensa)
 - Depositi di pertinenza
 - Officine e autorimesse
 - Attività connesse alla lavorazione e trasformazione del materiale.
5. Gli scarti dell'estrazione dell'ardesia sono quelli che non è stato possibile riciclare nel processo produttivo o con altre tipologie di lavorazione.

6. I Programmi di coltivazione, ai sensi dell'art. 9, comma 1, della l.r. 12/2012 e s.m. e i. sono gli elaborati descrittivi, tecnici, grafici e cartografici che rappresentano il ciclo produttivo relativo allo sfruttamento della cava, con particolare riferimento alle zone oggetto di coltivazione, al Piano di gestione dei rifiuti di estrazione, agli accumuli provvisori dei materiali, agli impianti di trattamento e di lavorazione ricompresi nell'ambito del ciclo produttivo, alle strade di accesso e alle piste di servizio, alle eventuali volumetrie e manufatti, al progetto di sistemazione e recupero ambientale del sito, durante e al termine della coltivazione, e all'indicazione degli investimenti finanziari necessari per la realizzazione del complesso estrattivo e per il suo ripristino ambientale. Tali programmi comprendono altresì eventuali impianti di recupero e riutilizzo di materiali di provenienza esterna nel rispetto della normativa ambientale in materia.
7. Le cave inattive sono cave di materiale inerte dotate di un programma di coltivazione autorizzato che non sfruttano il giacimento al momento dell'adozione del Piano.

Art. 4 – Contenuti fondamentali del Piano

1. Sono contenuti fondamentali del Piano ai sensi dell'art. 4, comma 4 lettera d) della l.r. 12/2012 e s.m. e i. i seguenti elementi:
 - a. Il confine planimetrico degli areali di Piano identificati dalle sigle CA, CS e SD;
 - b. Le norme tecniche di attuazione del Piano;
 - c. Le norme generali contenute nelle schede di progetto del quadro operativo del Piano;
2. Le modifiche ai contenuti elencati al precedente comma costituiscono variante al Piano assentibile tramite la procedura di approvazione del Piano stesso ai sensi degli articoli 5 e 6 della l.r. 12/2012 e s.m. e i.

Art. 5 – Aggiornamento e gestione del Piano

1. Costituiscono aggiornamento e modalità di gestione del Piano, da approvarsi con provvedimento dirigenziale, le seguenti attività:
 - aggiornamenti conseguenti alla chiusura e sistemazione di un sito;
 - rettifiche necessarie ai fini della correzione di meri errori materiali;
 - aggiornamento del quadro operativo di Piano per l'inserimento della scheda di progetto della "cava inattiva" in caso di denuncia d'esercizio per l'avvio o la ripresa dei lavori;
 - eliminazione dal quadro operativo dell'areale CA della cava inattiva per la perdita di efficacia del provvedimento autorizzativo;
 - aggiornamento della normativa progettuale di dettaglio delle schede di progetto del quadro operativo per l'inserimento delle destinazioni d'uso previste dai PUC comunali e per aspetti connessi alla regimazione idraulica.
2. Nell'ambito dell'autorizzazione all'attività estrattiva, possono essere previsti adeguamenti alla suddivisione in sub-ambiti degli areali CA e modifiche alla normativa progettuale di dettaglio delle schede di progetto del quadro operativo.

Art. 6 – Cave a cielo aperto

1. La coltivazione di cava a cielo aperto, nonché le attività accessorie e di servizio, sono consentite nelle parti di territorio identificate con la sigla CA e delimitate nelle cartografie di Piano.
2. L'elaborazione del programma di coltivazione dovrà tenere conto e far riferimento alle indicazioni progettuali generali e di dettaglio contenute nella specifica scheda di progetto del quadro operativo.
3. L'attività estrattiva nelle cave a cielo aperto, compatibilmente con le caratteristiche morfologiche e tecniche del giacimento, dovrà privilegiare:

- la tipologia a fossa o a trincea che garantisce minore impatto e migliore ricomposizione ambientale e paesaggistica,
 - il mantenimento di fronti rocciosi perimetrali finalizzati a contenere i riempimenti e a mascherare i fronti coltivati,
 - la metodologia delle fette orizzontali discendenti con la contestuale realizzazione delle opportune opere di riempimento e rivegetazione dei gradoni, mantenendo spazi adeguati per la manutenzione del verde e il passaggio delle specie animali,
 - la contestualità tra coltivazione e recupero ambientale,
 - una fascia di contorno destinata ad opere di ricucitura al paesaggio di contesto che dovranno garantire un'efficace armonizzazione paesaggistica senza soluzione di continuità.
4. Le attività di cava a cielo aperto non dovranno comportare lo sbancamento di crinali significativi per la costa o per visuali emergenti (percorsi dell'Aurelia, nuclei storici di conservazione, siti Unesco), fermo restando singoli casi puntualmente identificati dalle schede di progetto del quadro operativo, ove un parziale sbancamento sia compensato dalla ricostruzione di una nuova linea di crinale che occluda comunque la visuale della cava dalla linea di costa o dalle visuali significative individuate. In tali casi saranno prevedibili anche opportune opere di compensazione paesaggistica ed ambientale. In linea generale la presenza di falesie naturali e la memoria di elementi litici è oggetto di valorizzazione.
5. Il programma di coltivazione e riqualificazione ambientale deve valorizzare la presenza di falesie naturali e la memoria di elementi litici di particolare pregio.
6. Nelle porzioni di cava di materiale inerte (non da taglio/ rivestimento) non potranno essere oggetto di riempimento alla conclusione dell'attività estrattiva e rimarranno a vista, la progettazione dei gradoni orizzontali discendenti deve valutare le dimensioni e il rapporto fra pedata e alzata al fine di ridurre l'acclività globale dei fronti e prevedere un andamento irregolare improntato ad una maggiore naturalità.
7. Nelle opere di sistemazione anche temporanea degli spazi di cava si devono impiegare materiali che garantiscano la durabilità nel tempo in congruenza con le fasi previste dal programma di coltivazione.
8. L'areale CA del Piano nella scheda di progetto del quadro operativo è, di norma, suddiviso planimetricamente in sub-ambiti di area così definiti:
- Area Estrattiva – area di estrazione del materiale (identificata dalla sigla AE);
 - Area Impiantistica – area dove sono ubicati gli impianti fissi e/o mobili, i fabbricati/*container* di servizio, i cumuli provvisori e gli accessi (identificata dalla sigla AI);
 - Area di Riqualificazione – area della ricomposizione ambientale che si svolge contemporaneamente alla coltivazione (identificata dalla sigla AR);
 - Area di Collegamento – area delle piste di accesso/arroccamento, area di contorno e altre aree di collegamento (identificata dalla sigla AC).
9. La suddivisione in sub-ambiti degli areali CA ha valore indicativo finalizzato all'inquadramento progettuale del programma di coltivazione ed è modificabile sulla base di motivazioni tecniche nell'ambito del procedimento finalizzato all'autorizzazione all'esercizio dell'attività estrattiva. Tale eventuale modifica costituisce variante non sostanziale al Piano ai sensi del precedente art. 5.

Art. 7 – Cave in sotterraneo

1. La coltivazione di cava in sotterraneo, nonché l'apertura di imbocchi, la realizzazione di piazzali per l'ingresso agli imbocchi, le piste di servizio e le attività accessorie sono consentiti nelle parti di territorio identificate con la sigla CS e sono autorizzati nell'ambito del programma di coltivazione.
2. La coltivazione in sotterraneo può procedere anche al di fuori del limite CS nel caso in cui il medesimo limite sia individuato nel Piano con una linea tratteggiata.
3. Le cave di marmo Portoro sono identificate con apposite schede di progetto del quadro operativo.

4. La progettazione dei programmi di coltivazione delle cave in sotterraneo di Portoro dovrà porre particolare attenzione alla qualità paesaggistica del ripristino ambientale a fine coltivazione delle aree a cielo aperto connesse con l'attività estrattiva, in quanto il promontorio di Portovenere è un ambito di grande pregio paesaggistico tutelato come Parco Regionale e come Patrimonio Unesco.
5. Nel caso in cui nell'ambito degli areali CS individuati dal Piano si procedesse ad autorizzare nuove cave di coltivazione di marmo Portoro, si procederà contestualmente alla conseguente introduzione della scheda di progetto del quadro operativo mediante variante non sostanziale al Piano ai sensi del precedente art.5.

Art. 8 – Strutture di deposito delle cave di ardesia

1. L'abbancamento degli scarti di estrazione dell'ardesia è consentito nei vuoti delle cave in sotterraneo e nelle parti di territorio identificate con la sigla SD e delimitate nelle cartografie di Piano.
2. La progettazione delle Strutture di deposito deve prevedere opere di contenimento al piede e procedere per fasi successive dal basso verso l'alto, con la creazione di gradonature che permettano, a fine attività, la ricomposizione morfologica dei versanti interessati e la ricucitura con il contesto paesaggistico di riferimento.

Art. 9 – Impianti di trattamento e lavorazione

1. Nei sub-ambiti Al possono essere previsti gli impianti di trattamento e lavorazione del materiale di cava secondo quanto disposto dall'art. 17, comma 1, della l.r. 12/2012 e s.m. e i.
2. Sono fatti salvi gli impianti esistenti in cava alla data di entrata in vigore del presente Piano.
3. Gli impianti di cui al comma 1 sono previsti all'interno del programma di coltivazione con le rispettive caratteristiche dimensionali formali e strutturali e con l'eventuale indicazione del loro spostamento all'interno dell'areale di cava in funzione dell'evoluzione del programma.
4. Il provvedimento unico rilasciato alla conclusione del procedimento di autorizzazione all'attività estrattiva è comprensivo dei titoli edilizi richiesti o necessari per la realizzazione degli impianti previsti dal presente articolo.
5. Gli impianti e le eventuali strutture che li contengono sono rimossi a fine attività o comunque nei tempi coerenti con le previsioni di sistemazione finale della cava, e le zone interessate sono ripristinate secondo il progetto di ricomposizione ambientale autorizzato.
6. Nel caso in cui gli impianti e le strutture che li contengono siano ricompresi in aree destinate dallo strumento urbanistico comunale ad attività produttiva, tali impianti possono essere mantenuti, anche alla cessazione dell'attività estrattiva, a seguito dell'approvazione di una variante al programma di coltivazione contenente le nuove modalità di sfruttamento del giacimento e di riqualificazione ambientale.

Art. 10 – Altri impianti

1. Nei sub-ambiti Al possono essere previsti impianti di trasformazione del materiale estratto come ad esempio taglio, betonaggio, calcestruzzo, bitume, ecc, e impianti di recupero di materiale di provenienza esterna, a condizione che siano ubicati in una zona appositamente attrezzata e dedicata e che tali attività siano compatibili con la programmazione della coltivazione del giacimento.
2. Sono fatti salvi gli impianti relativi ad altre lavorazioni presenti in cava e autorizzati alla data di entrata in vigore del presente Piano.
3. Gli impianti di cui al comma 1 sono previsti all'interno del programma di coltivazione per quanto attiene l'ingombro dello spazio occupato dall'attività nel suo complesso, e sono autorizzati dall'ente competente.
4. Il provvedimento unico rilasciato alla conclusione del procedimento di autorizzazione all'attività estrattiva è comprensivo dei titoli edilizi richiesti o necessari per la realizzazione degli impianti di cui al presente articolo.

5. A partire dalla data di completamento della fase estrattiva di cui all'art. 10, comma 2 della l.r. 12/2012 e s.m. e i. gli impianti di recupero presenti in cava potranno svolgere solo l'attività di produzione del materiale destinato agli interventi di ricomposizione morfologica del sito, autorizzati nell'ambito del programma di coltivazione.
6. Gli impianti e le eventuali strutture che li contengono sono rimossi alla fine dell'attività di ricomposizione, e le zone interessate sono ripristinate secondo il progetto di ricomposizione ambientale autorizzato.
7. Nel caso in cui gli impianti e le strutture che li contengono siano ricompresi in aree destinate dallo strumento urbanistico comunale ad attività produttiva, tali impianti possono essere mantenuti, anche alla cessazione dell'attività estrattiva, a seguito dell'approvazione di una variante al programma di coltivazione contenente le nuove modalità di sfruttamento del giacimento e di riqualificazione ambientale.

Art. 11 – Fabbricati di servizio

1. Sono fatti salvi i manufatti previsti nei programmi di coltivazione autorizzati alla data di entrata in vigore del presente Piano, che siano a servizio dell'attività estrattiva.
2. Su tali manufatti sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria e ristrutturazione edilizia come disciplinati dalla lettera a) alla lettera d) dell'art. 3 del D.P.R. 380/2001 e s.m. e i.
3. I fabbricati di servizio, ivi comprese le tettoie e i prefabbricati removibili posizionati nel contesto del sito di cava, sono autorizzati nell'ambito del provvedimento unico di autorizzazione all'attività estrattiva, comprensivo dei titoli edilizi richiesti o necessari per la loro realizzazione.
4. Il progetto di ricomposizione ambientale e paesaggistica deve prevedere, a conclusione dell'attività estrattiva, la demolizione di tutti i fabbricati di servizio e manufatti, fermo restando la possibilità di presentare al Comune competente per territorio un progetto di riutilizzo del sito ai sensi dell'art. 17 ter della l.r. 12/2012 e s.m. e i.

Art. 12 – Disciplina paesaggistica delle cave a cielo aperto

1. L'apertura di un sito estrattivo e la sua coltivazione a cielo aperto è un'attività comportante modifiche al paesaggio: permanenti per alcuni aspetti e reversibili per altri.
2. Il programma di coltivazione è improntato al minor impatto possibile nei confronti del paesaggio e dell'ambiente attraverso scelte di tecniche estrattive che consentano di pervenire ad una configurazione tale da inserirsi adeguatamente nel contesto paesaggistico di riferimento e assicurare il progressivo recupero di soddisfacenti condizioni di qualità ambientale.
3. Gli interventi che comportano una trasformazione permanente del sito di cava sono:
 - gli interventi realizzati nei sub ambiti AE sulle porzioni di cava che alla conclusione dell'attività non potranno essere tombati tramite riempimento;
 - gli interventi realizzati nei sub ambiti AR che riguardano la rimodellazione del versante secondo morfologie differenti rispetto all'andamento originario del terreno;
 - gli interventi nei sub ambiti AC relativi alle piste di arroccamento e alla viabilità nel caso in cui non possano essere oggetto di ricomposizione della morfologia originaria dei luoghi;
 - gli impianti e i fabbricati nei sub ambiti AI che ricadono in aree destinate dagli strumenti urbanistici comunali ad attività industriali di cui si prevede il mantenimento anche alla cessazione dell'attività estrattiva.
4. Gli interventi che comportano trasformazioni reversibili del paesaggio sono condizionati alla completa rimozione alla conclusione dell'attività e sono, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo:
 - Opere di scavo realizzate nei subambiti AE che potranno essere tombati tramite riempimento;
 - Opere di riempimento realizzate nei subambiti AR volti a ripristinare le morfologie originarie del terreno;
 - Opere realizzate nei sub ambiti AC quali piste di arroccamento e viabilità, nel caso in cui sia possibile la ricomposizione della morfologia originaria dei luoghi;
 - Opere realizzate nei subambiti AI quali impianti, manufatti ad uso servizio, accumuli provvisori di materiale, ecc...

5. Gli interventi di trasformazione permanente del paesaggio devono attenersi ai seguenti criteri:
 - Prevedere compensazioni e bilanciamenti delle riduzioni delle superfici boscate;
 - Prevedere interventi compensativi o di mitigazione delle trasformazioni indotte;
 - Impiegare per gli interventi di rinaturalizzazione specie vegetali autoctone composte secondo schemi riconducibili ai paesaggi di riferimento;
 - Minimizzare la discontinuità morfologica con il contesto;
 - Nella coltivazione di versante dei materiali non da taglio e rivestimento, privilegiare la metodologia a fette orizzontali discendenti con progressive opere di rinaturalizzazione e vegetazione dei gradoni, armonizzare le geometrie nei rapporti planoaltimetrici traalzata e pedata per ridurre l'acclività globale, e prevedere un andamento irregolare dei fronti improntato ad una maggiore naturalità.
 - Impiegare materiali adatti a durare nel tempo per le opere di riqualificazione.
6. Gli interventi di trasformazione reversibile del paesaggio, fermo restando la completa rimozione alla conclusione dell'attività, devono attenersi ai seguenti criteri:
 - Privilegiare la realizzazione di interventi "leggeri" totalmente ripristinabili in corso di attuazione delle fasi di coltivazione o a fine coltivazione, nonché l'uso di tecnologie costruttive in grado di generare elementi architettonici di qualità;
 - Impiegare colori simili a quelli del fronte per quanto riguarda gli impianti;
 - Preferire il posizionamento degli impianti in aree non visibili dai luoghi pubblici;
 - Impiegare materiali adatti a durare nel tempo nelle opere accessorie.
7. Le schede di progetto del quadro operativo del Piano contengono alcune indicazioni progettuali che già in fase di coltivazione del sito possono tralguardare la conclusione del processo di trasformazione paesaggistica nell'ambito del contesto di riferimento.
8. L'autorizzazione paesaggistica rilasciata nell'ambito della procedura di autorizzazione all'attività estrattiva, valuta il programma di coltivazione nel suo complesso con particolare riferimento agli interventi che comportano trasformazioni permanenti del paesaggio, e valuta il migliore inserimento nel contesto paesaggistico di riferimento del relativo progetto di ripristino ambientale.
9. L'autorizzazione paesaggistica individua margini di flessibilità agli interventi autorizzati che consentano, durante l'esercizio dell'attività estrattiva, di adeguare il programma di coltivazione alle esigenze connesse alla gestione del ciclo produttivo, alla sicurezza dei lavoratori e alla stabilità dei fronti. Tali margini di flessibilità sono calibrati in funzione delle caratteristiche del programma di coltivazione, del contesto paesaggistico di riferimento, e della tipologia di trasformazione sul paesaggio come descritta ai precedenti commi 3 e 4.

Art. 13 – Disciplina paesaggistica delle cave in sotterraneo

1. L'apertura di una cava in sotterraneo ha un impatto paesaggistico limitato alle sole opere di superficie quali imbocchi, piazzali, piste di servizio ed eventuali impianti o manufatti accessori.
2. Il programma di coltivazione è improntato al minor impatto possibile nei confronti del paesaggio e dell'ambiente attraverso scelte localizzative che rispettino il più possibile la morfologia originaria dei luoghi e il successivo ripristino ambientale.
3. L'autorizzazione paesaggistica rilasciata nell'ambito della procedura di autorizzazione all'attività estrattiva, valuta il programma di coltivazione nel suo complesso con particolare riferimento agli interventi che comportano trasformazioni permanenti del paesaggio, valuta il migliore inserimento nel contesto paesaggistico di riferimento del relativo progetto di ripristino ambientale e individua i relativi margini di flessibilità.

Art. 14 – Disciplina paesaggistica delle Strutture di deposito

1. L'apertura di una struttura di deposito degli scarti di estrazione dell'ardesia e la sua conduzione è un'attività comportante modifiche del paesaggio dei luoghi interessati.

2. Il programma di coltivazione è improntato al minor impatto possibile nei confronti del paesaggio e dell'ambiente attraverso scelte di tecniche di abbancamento che consentano di pervenire ad una configurazione tale da inserirsi adeguatamente nel contesto paesaggistico di riferimento e assicurare il progressivo recupero di soddisfacenti condizioni di qualità ambientale e si attiene ai seguenti criteri:
 - Previsione di gradoni di abbancamento con morfologia non geometricamente rigida;
 - Opere di contenimento inserite nella morfologia con andamento irregolare;
 - Impiegare specie vegetali autoctone composte secondo schemi riconducibili ai paesaggi di riferimento per gli interventi di rinaturalizzazione;
 - Impiegare materiali adatti a durare nel tempo per le opere accessorie di ripristino.
3. L'autorizzazione paesaggistica rilasciata nell'ambito della procedura di autorizzazione all'attività di abbancamento, valuta il programma di coltivazione nel suo complesso con particolare riferimento agli interventi che comportano trasformazioni permanenti del paesaggio, valuta il migliore inserimento nel contesto paesaggistico di riferimento del relativo progetto di ripristino ambientale e individua i relativi margini di flessibilità.

Art. 15 – Aree carsiche

1. Il quadro operativo del Piano individua le cave che interferiscono con le aree carsiche e con le aree individuate dal catasto regionale dei geositi previsto dall'art. 4 della l.r. 39/2009.
2. Le attività di cava ricadenti in aree carsiche devono prevedere, nell'ambito dei rispetti programmi di coltivazione, le cautele per la salvaguardia della presenza di grotte, l'individuazione di eventuali interferenze con il corpo idrico presente e le relative misure di salvaguardia sia in fase di coltivazione sia in fase di ripristino ambientale.
3. Qualora il programma di coltivazione interferisca con una o più grotte censite nel catasto regionale di cui all'art. 3 della l.r. 39/2009, o qualora nell'esercizio dell'attività estrattiva sia intercettata una grotta non censita, si applica l'art. 13 della l.r. 12/2012 e s.m. e i.

Art. 16 – Interventi sui corsi d'acqua

1. Qualora la coltivazione della cava non possa essere attuata senza intervenire su uno o più corsi d'acqua esistenti, sono ammessi, previa autorizzazione idraulica ex RD 523/1904 e s.m. e i. fermo restando i titoli concessori nel caso di aree demaniali, gli interventi finalizzati all'adeguato deflusso delle acque e alla funzionalità idraulica della rete di regimazione consentiti ai sensi della l.r. 12/2012 e s.m. e i.
2. La ricomposizione ambientale, o il riutilizzo del sito a fine coltivazione, devono comprendere l'eventuale ripristino ovvero la reinalveazione del tratto di corso d'acqua oggetto d'intervento, nel rispetto delle condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente.
3. Il programma di coltivazione deve darsi carico di verificare che l'assetto del corso d'acqua durante la fase estrattiva, e l'assetto definitivo durante la fase di ripristino ambientale, non creino pericolo per l'attività stessa e non costituiscano un aggravio delle condizioni di pericolosità e rischio a valle della cava.
4. Nel caso in cui la reinalveazione sia tecnicamente realizzabile in una porzione di cava non interessata dall'attività estrattiva, il programma di coltivazione potrà prevedere l'ipotesi di mantenerla anche a seguito del ripristino ambientale.
5. Gli interventi sui corsi d'acqua, e di regimazione idraulica, devono essere orientati a tipologie di opere che riportino il più possibile a situazioni di naturalità.

Art. 17 – Suscettività al dissesto

1. Negli ambiti di cava interessati da indicazioni di livelli di alta pericolosità al dissesto dai relativi Piani di Bacino, il programma di coltivazione deve darsi carico di valutare le condizioni del movimento franoso al fine di individuare interventi migliorativi o tali da non aggravare la situazione in atto.
2. A conclusione degli interventi di ripristino ambientale o di riutilizzo dei siti di cava, gli aventi titolo provvedono, ove necessario, a richiedere all'Autorità competente, la classificazione di suscettività al dissesto ai fini dell'aggiornamento del relativo Piano di Bacino.

Art. 18 – Aree inondabili

1. Il programma di coltivazione deve farsi carico di valutare gli interventi da realizzare nelle fasce di inondabilità dell'areale in rapporto a quanto indicato nel Piano di Bacino.

Art. 19 – Ambiti di conservazione ZSC

1. Il Piano individua le azioni volte ad integrare e armonizzare gli aspetti propri dell'attività estrattiva con la tutela dei valori naturali emergenti, nell'ottica del corretto connubio fra attività antropica e processi naturali.
2. Le schede di progetto del quadro operativo del Piano individuano le cave, i poli estrattivi, e i siti per il deposito degli scarti di estrazione dell'ardesia, che interferiscono con gli ambiti ZSC. I programmi di coltivazione, in tali casi, sono soggetti alla valutazione di incidenza ai sensi della normativa vigente.
3. Lo Studio di incidenza deve contenere oltre alle indicazioni relative alle azioni di mitigazione dell'impatto complessivo dell'attività estrattiva di cui all'art. 17, le eventuali misure specifiche per garantire il mantenimento nel tempo di uno stato di conservazione soddisfacente degli *habitat* interessati direttamente o indirettamente dall'attività estrattiva.
4. I programmi di coltivazione possono prevedere proposte per la gestione della cava e delle infrastrutture di supporto alla stessa, volte alla tutela e conservazione nel tempo delle specie e degli *habitat* ZSC, nonché degli *habitat* di specie presenti, comprendendo eventualmente impegni formali in tal senso dell'esercente l'attività estrattiva.

Art. 20 – Misure per riduzione degli impatti ambientali

1. La riduzione degli impatti sull'ambiente presuppone le seguenti azioni:
 - Il terreno vegetale di scoperchiatura deve essere accantonato e conservato all'interno della cava al fine di riutilizzarlo nelle fasi di ripristino,
 - L'ingresso in cava di acque di dilavamento deve essere evitato attraverso la costruzione di fossi di guardia intorno ai cigli di coltivazione collegati con la rete di smaltimento naturale o artificiale esistente, ovvero in caso di impossibilità sul gradone più elevato del fronte,
 - Le acque piovane ricadenti nell'area di cava devono essere smaltite tramite un'adeguata rete di canali di drenaggio.
2. Le misure di mitigazione sono calibrate sulla situazione specifica. Esistono tuttavia criteri applicabili in tutte le situazioni, ai fini della tutela della biodiversità, i quali si possono riassumere nel seguente elenco, che è quindi da intendersi come indicazione generale e non esaustiva:
 - Bagnatura dei piazzali e delle piste di lavaggio dei pneumatici dei mezzi meccanici in uscita dalla cava e l'utilizzo di perforatrici dotate di idonei sistemi di captazione polveri;
 - Nella coltivazione per gradoni orizzontali discendenti provvedere contestualmente alla rinaturalizzazione allo scopo di non lasciare fronti instabili, franosi o polverosi;
 - Utilizzo degli strati di suolo (asportati in fase operativa) più ricchi di nutrienti per la successiva copertura nelle opere di recupero ambientale;

- Creazione di vasche di raccolta per acque meteoriche per ottenere una fonte di approvvigionamento alternativo;
- Uso di macchinari efficienti e insonorizzati;
- Interruzione della regolarità geometrica orizzontale dei gradoni finali con rampe interposte tra un livello e l'altro per il passaggio delle specie;
- Utilizzo di energie rinnovabili;
- Recupero degli scarti di estrazione e previsione di interventi finalizzati al riciclo dei materiali;
- Utilizzo, negli interventi di rinaturalizzazione, di materiale vegetale autoctono certificato (fiorume locale per gli inerbimenti o piantine provenienti da vivai locali per gli impianti);
- Adozione di opportuni sistemi per evitare l'introduzione di animali selvatici nell'area di cava;
- Tutela delle cavità presenti nell'area di coltivazione, ove siano segnalate specie d'interesse conservazionistico;
- Utilizzo, per l'eventuale illuminazione notturna, di luci a bassa emissione di UV, al fine di limitare il potere attrattivo delle lampade per l'entomofauna.

Art. 21 – Ambiti di cava non disciplinati dal Piano

1. Le cave stralciate dalla pianificazione di settore in quanto non più produttive dal punto di vista dello sfruttamento del giacimento non sono disciplinate dal Piano.
2. Gli areali delle suddette cave sono riportati in uno specifico livello cartografico descritto nel Quadro di analisi conoscitivo del Piano.
3. I Comuni disciplinano la destinazione urbanistica dei suddetti areali nei rispettivi strumenti urbanistici generali anche al fine della valorizzazione a fini museali, turistici e ricreativi prevista dalla l.r. 31/2014, fermo restando l'obbligo per gli eventi titolo di completare il programma di ricomposizione ambientale autorizzato ovvero di presentare un progetto di riutilizzo ai sensi dell'art. 17 ter della l.r. 12/2012 e s.m. e i.
4. Gli impianti di lavorazione asserviti alle attività estrattive disciplinate dal Piano e ubicati negli areali oggetto del presente articolo, devono essere mantenuti fino al completamento dello sfruttamento del giacimento della cava a cui sono asserviti, anche in deroga alle previsioni dello strumento urbanistico comunale.

Art. 22 – Censimento cave dismesse

1. Il Piano contiene il censimento delle cave dismesse con volumi di scavo superiore a 5.000 mc. la cui attività è cessata precedentemente al 2011 e delle cave dismesse in fase di abbandono.
2. Il censimento ha valore conoscitivo-informativo per la strumentazione urbanistica comunale ed è riportato su uno specifico livello cartografico descritto nel Quadro di analisi conoscitivo del Piano.
3. Per tali siti possono essere presentati al Comune competente per territorio progetti di ricomposizione ambientale e paesaggistica o di riutilizzo, nell'ambito delle destinazioni d'uso previste dalla strumentazione urbanistica comunale, anche al fine della valorizzazione a fini museali, turistici e ricreativi prevista dalla l.r. 31/2014.

Art. 23 – Strutture di deposito non disciplinate dal Piano

1. Le Strutture di Deposito previste dal previgente strumento di pianificazione regionale di settore approvato nel 2000 e successivamente eliminate dal piano, in quanto non più oggetto di attività di abbancamento, non sono disciplinate dal Piano.
2. Per tali ambiti gli aventi titolo hanno l'obbligo di completare il programma di ricomposizione ambientale e paesaggistica autorizzato, ovvero di presentare al Comune competente per territorio un progetto di ricomposizione ambientale e paesaggistica o di riutilizzo ai sensi dell'art. 17 ter della l.r. 12/2012 e s.m. e i., nell'ambito delle destinazioni d'uso previste dalla strumentazione urbanistica comunale, anche al fine della valorizzazione a fini museali, turistici e ricreativi prevista dalla l.r. 31/2014.

Art. 24 – Piste di servizio

1. Le piste di servizio e di accesso alle cave a cielo aperto possono prevedere limitati sviluppi al di fuori dei limiti CA del Piano finalizzati a ridurre l'acclività per migliorare le condizioni di sicurezza per i lavoratori e/o migliorare l'inserimento nella morfologia dei luoghi, al fine di ridurre l'impatto ambientale. Tali interventi sono approvati nell'ambito della procedura di autorizzazione all'attività estrattiva dal competente settore regionale.

Art. 25 – Monitoraggio

1. Gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano sono oggetto di monitoraggio come definito nel Rapporto Ambientale della VAS.
2. Il sistema di monitoraggio delle attività estrattive istituito presso il competente settore regionale, è uno strumento di aggiornamento e supporto per la pianificazione e gestione dell'attività estrattiva ed è costituito, in linea di massima, dai seguenti indicatori basati sugli obiettivi specifici di Piano:
 - a) assicurare l'ordinato e razionale svolgimento della coltivazione di cave finalizzato a garantire l'estrazione dei materiali necessari a coprire la domanda interna regionale e l'*export*.
 - numero di programmi di coltivazione autorizzati in attuazione del Piano
 - rapporto fra cave autorizzate attive e cave autorizzate complessive
 - per ciascun areale:
 - o mc di giacimento da estrarre autorizzato
 - o mc di residuo da coltivare
 - o mc di materiale estratto/anno
 - n° di sopralluoghi effettuati dagli organi di controllo
 - b) massimizzare l'invio a recupero e la re-immissione della maggior parte dei rifiuti nel ciclo economico, per favorire processi di *Green Economy*
 - numero di impianti di recupero presenti in cava
 - capacità operativa autorizzata degli impianti di recupero presso i siti di cava
 - mc di materiali riciclati, distinti per tipologia e provenienza (rifiuti di estrazione, terre e rocce da scavo, rifiuti inerti, materie *end of waste*), impiegati nei riempimenti di cava
 - mc trattati dagli impianti di recupero rifiuti autorizzati in cava destinati a ricomposizione di cava
 - mc trattati dagli impianti di recupero rifiuti autorizzati in cava destinati ad uso esterno alla cava
 - c) garantire la riqualificazione ambientale e paesaggistica sia durante la coltivazione sia in fase di dismissione:
 - numero di programmi di coltivazione autorizzati in attuazione del Piano
 - numero di attività estrattive che hanno avviato la ricomposizione ambientale contestualmente alla fase estrattiva
 - numero di siti che hanno completato la ricomposizione ambientale
 - numero di siti in cui sono svolti monitoraggi dei gruppi faunistici e/o di conservazione degli *habitat*
 - d) analizzare gli ambiti di cava passibili di riqualificazione turistica e/o ricreativa e/o di altra natura di interesse pubblico:
 - numero dei siti che esulano dalla pianificazione di settore perché hanno concluso l'attività estrattiva
 - numero dei siti oggetto di progetti di riuso
 - numero di comuni che hanno introdotto previsioni di riuso nei propri strumenti urbanistici comunali
 - e) approfondire la conoscenza del settore con sistemi WEB-GIS innovativi:
 - numero attività estrattive presenti nello SMAE – Sistema di Monitoraggio Attività Estrattive
 - numero delle pratiche presentate in base al nuovo sistema
 - numero contributi pagati tramite sistema Pago-Pa.
3. La Regione con cadenza almeno biennale pubblica sul sito istituzionale il Report di monitoraggio dello stato produttivo dei siti estrattivi.

Art. 26 – Norme finali e transitorie

1. Fino all'approvazione dei programmi di coltivazione attuativi del presente Piano, mantengono efficacia quelli autorizzati in attuazione del previgente strumento di pianificazione settoriale.
2. Per le cave inattive la Regione, non oltre tre mesi dalla pubblicazione del Report di monitoraggio di cui all'art. 25 comma 3, dispone d'ufficio una modifica al provvedimento autorizzativo introducendo i termini previsti all'art. 9, comma 2 lettera f) della l.r. 12/2012 e s.m. e i., entro cui avviare o riprendere l'attività, tenendo conto del limite massimo di sospensione di 2 anni nel quinquennio, previsto dall'art. 10, comma 3 della ridetta legge regionale 12/2012 e s.m. e i.
3. Entro la prima metà del periodo di validità del Piano, la Regione verifica l'andamento della produzione al fine di rivalutare il dimensionamento complessivo del Piano in caso di significativi discostamenti rispetto ai risultati attesi.
4. L'autorizzazione relativa al vincolo idrogeologico, di cui alla l.r. 4/1999, rilasciata nell'ambito della procedura di autorizzazione all'attività estrattiva, conserva la sua validità per la durata dell'autorizzazione all'attività estrattiva.