

Settori merceologici Sabbia e ghiaia, Torba

PRESENTAZIONE

La presente Normativa, redatta in base ai contenuti dell'art. 6, comma g), della L.R. 8.8.1998, n. 14 e successive modificazioni, recepisce nella sostanza l'articolato contenuto nella D.G.R.L. VI/49320 del 31.3.2000 "Integrazione della d.g.r. n. 41714 del 26.2.99, avente per oggetto «determinazione, ai sensi del 1° comma dell'art. 5 l.r. n. 14/98, dei criteri per la formazione dei piani cave provinciali», con la normativa tecnica di riferimento dei piani cave provinciali"; si è tuttavia constatata la necessità di introdurre, nel testo deliberato dalla Giunta regionale, alcuni adeguamenti alle peculiarità territoriali ed amministrative della Provincia di Cremona.

Innanzitutto sono stati eliminati gli articoli relativi alle cave di roccia (pietre ornamentali, calcari per cemento, ...) in quanto nel territorio provinciale, costituito unicamente da depositi alluvionali incoerenti, non esistono né risorse, né giacimenti di questa natura; ciò ha comportato l'esclusione degli articoli che vanno dal 36 al 45 e degli articoli 55 e 56 che, infatti, non figurano nell'indice del presente documento.

Si è quindi resa necessaria l'aggiunta di un'appendice alla normativa tecnica di riferimento, allo scopo di definire una serie di particolari procedurali che, durante l'attuazione della precedente pianificazione estrattiva, hanno evidenziato una serie di aspetti problematici, che non sempre è stato possibile risolvere in modo sistematico; le norme in appendice sono destinate a garantire la più completa parità di trattamento nei confronti di tutti i soggetti attivi nel comparto estrattivo durante il periodo di validità del nuovo Piano. Nella stessa appendice è stata collocata la tavola relativa alle "specie vegetali da impiegare per il recupero delle cave", che conferma quella finora utilizzata.

Si è infine rilevata l'opportunità di apportare qualche lieve modifica ad alcuni articoli della normativa di riferimento: il lavoro di rielaborazione è consistito principalmente nell'aggiunta di qualche periodo al testo deliberato dalla Giunta regionale, del quale ha però sistematicamente conservato le formulazioni; le eliminazioni hanno interessato, in pratica, il solo art. 4 "elementi costitutivi del Piano", nel quale sono semplicemente elencati gli elaborati grafici e le relazioni che costituiscono il Piano stesso: in pratica, si sono eliminate le generiche definizioni contenute nel deliberato regionale, per sostituirle con i documenti in cui effettivamente si articola il Piano provinciale delle cave della Provincia di Cremona.

Gli adeguamenti introdotti non hanno comunque compromesso l'aderenza della normativa tecnica di coltivazione e recupero ambientale specifica per la Provincia di Cremona con l'impostazione complessiva che la Giunta regionale ha voluto conferire alla materia, per cui essa non pregiudica la possibilità di applicare omogeneamente la disciplina estrattiva sull'intero territorio regionale.

Il volume si conclude con le appendici relative agli ambiti territoriali estrattivi con i relativi giacimenti sfruttabili (appendice A), alle cave di recupero (appendice B) e alle cave di riserva (appendice C), così come indicato dai citati criteri regionali.

INDICE

TITOLO I: NORME GENERALI

| | | |
|---|---|-----|
| Art. 1: Contenuti del Piano | " | 1.1 |
| Art. 2: Ambito di applicazione | " | 1.1 |
| Art. 3: Definizioni | " | 1.1 |
| Art. 4: Elementi costitutivi del Piano | " | 1.2 |
| Art. 5: Ambiti territoriali estrattivi | " | 1.3 |
| Art. 6: Cave di recupero | " | 1.3 |
| Art. 7: Cave di riserva per opere pubbliche | " | 1.3 |
| Art. 8: Giacimenti sfruttabili | " | 1.4 |

TITOLO II: NORME COMUNI

| | | |
|--|---|-----|
| Art. 9: Progetto di gestione produttiva degli ambiti territoriali estrattivi | " | 1.4 |
| Art. 10: Progetto attuativo e programma economico finanziario | " | 1.5 |
| Art. 11: Distanze da opere e manufatti | " | 1.6 |
| Art. 12: Distanza dai confini di proprietà | " | 1.6 |
| Art. 13: Individuazione e delimitazione dell'area di coltivazione | " | 1.6 |
| Art. 14: Recinzione della cava e misure di sicurezza | " | 1.7 |
| Art. 15: Contesti storici - archeologici e paleontologici | " | 1.7 |
| Art. 16: Materiale di scarto | " | 1.7 |
| Art. 17: Stoccaggi di materiali di cava | " | 1.7 |
| Art. 18: Apertura di nuovi fronti di cava | " | 1.8 |
| Art. 19: Fasi di coltivazione | " | 1.8 |
| Art. 20: Terreno vegetale | " | 1.8 |
| Art. 21: Drenaggio delle acque | " | 1.8 |
| Art. 22: Piste di servizio | " | 1.8 |
| Art. 23: Cave comprese nello stesso ambito | " | 1.9 |
| Art. 24: Tutela delle acque sotterranee | " | 1.9 |
| Art. 25: Tutela della permeabilità dell'acquifero | " | 1.9 |

TITOLO III: NORME PARTICOLARI PER LA COLTIVAZIONE

| | | |
|---|----------------|-----------------|
| CAPO III.1 - sabbia e ghiaia, detriti | pag | 1.9 |
| Art. 26: Fronte al termine della coltivazione | " | 1.9 |
| Art. 27: Fronte in corso di coltivazione | " | 1.9 |
| Art. 28: Ciglio di scavo | " | 1.10 |
| Art. 29: Pendenza del fondo cava | " | 1.10 |
| Art. 30: Profondità massima di scavo nelle cave a secco | " | 1.10 |
| Art. 31: Scavi sotto falda | " | 1.10 |
| CAPO III.2 - argilla e torbe | pag | 1.11 |
| Art. 32: Fronte al termine della coltivazione | " | 1.11 |
| Art. 33: Fronte in corso di coltivazione | " | 1.11 |
| Art. 34: Profondità massima di scavo nelle cave a secco | " | 1.11 |
| Art. 35: Scavi sotto falda | " | 1.11 |

TITOLO IV: NORME PARTICOLARI PER IL RECUPERO AMBIENTALE

| | | | |
|---|-------|---|------|
| Art. 46: Modalità di esecuzione delle opere di recupero e comunicazioni | .... | " | 1.12 |
| Art. 47: Recupero provvisorio e opere di compensazione | ..... | " | 1.12 |
| Art. 48: Opere in verde | ..... | " | 1.12 |
| Art. 49: Riutilizzo delle aree di cava | ..... | " | 1.13 |
| Art. 50: Recupero ad uso naturalistico | ..... | " | 1.13 |
| Art. 51: Recupero ad uso agricolo | ..... | " | 1.13 |
| Art. 52: Recupero ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato | ..... | " | 1.14 |
| Art. 53: Recupero ad uso insediativo | ..... | " | 1.14 |
| Art. 54: Recupero del fondo cava, dei gradoni e delle scarpate meno acclivi | . | " | 1.14 |
| Art. 57: Perimetro dei laghi di falda | ..... | " | 1.15 |
| Art. 58: Garanzie finanziarie | ..... | " | 1.15 |

TITOLO VI: NORME FINALI E TRANSITORIE

| | | | |
|--|-------|---|------|
| Art. 59: Condizioni per il rilascio delle autorizzazioni | ..... | " | 1.15 |
| Art. 60: Deroche alla normativa tecnica | ..... | " | 1.15 |

APPENDICE: NORME PROPRIE PER LA PROVINCIA DI CREMONA

| | | | |
|--|-------|---|------|
| Art. 61: Approvazione dei progetti degli ambiti territoriali | ..... | " | 1.16 |
| Art. 62: Concessione delle autorizzazioni | ..... | " | 1.16 |
| Art. 63: Autorizzazione delle cave di riserva | ..... | " | 1.17 |
| Art. 64: Tempi di coltivazione e recupero | ..... | " | 1.17 |
| Art. 65: Modalità di esecuzione delle opere in verde | ..... | " | 1.17 |
| Art. 66: Calcolo dell'importo delle garanzie patrimoniali | ..... | " | 1.17 |
| Art. 67: Interventi estrattivi in fondi agricoli | ..... | " | 1.18 |
| Art. 68: Ambiti estrattivi compresi all'interno di aree protette | ..... | " | 1.18 |
| Art. 69: Ambiti estrattivi compresi all'interno di pertinenze idrauliche | ..... | " | 1.18 |
| Tab. 1: Essenze vegetali da impiegare per il recupero delle cave | ..... | " | 1.19 |

ALLEGATO A: SCHEDE E CARTE DEGLI AMBITI TERRITORIALI ESTRATTIVI

| | | | |
|------------------------|-------|---|------|
| Legenda | ..... | " | 2.1 |
| ATE g1 (ex polo G1) | ..... | " | 2.2 |
| ATE g2 (ex polo SG1) | ..... | " | 2.4 |
| ATE g3 (ex polo SG2) | ..... | " | 2.6 |
| ATE g4 (ex polo SG10) | ..... | " | 2.8 |
| ATE g5 (ex polo SG3) | ..... | " | 2.10 |
| ATE g6 (ex polo SG4) | ..... | " | 2.12 |
| ATE g7 (ex polo S1) | ..... | " | 2.14 |
| ATE g8 (ex polo SG5) | ..... | " | 2.16 |
| ATE g9 (ex polo SG7) | ..... | " | 2.18 |
| ATE g10 (ex polo SG14) | ..... | " | 2.20 |
| ATE g11 | ..... | " | 2.22 |
| ATE g12 (ex polo SG13) | ..... | " | 2.24 |
| ATE g13 (ex polo SG15) | ..... | " | 2.26 |
| ATE g14 (ex polo S20) | ..... | " | 2.28 |
| ATE g15 (ex polo SG9) | ..... | " | 2.30 |
| ATE g16 (ex polo S8) | ..... | " | 2.32 |
| ATE g17 (ex polo S9a) | ..... | " | 2.34 |
| ATE g18 (ex polo S9b) | ..... | " | 2.36 |

| | | |
|------------------------------|---|------|
| ATE g19 (ex polo S19) | " | 2.38 |
| ATE g20 (ex polo S13) | " | 2.40 |
| ATE g21 (ex polo S18) | " | 2.42 |
| ATE g22 (ex polo S16b) | " | 2.44 |
| ATE g23 (ex polo S17) | " | 2.46 |
| ATE g24 | " | 2.48 |
| ATE g25 | " | 2.50 |
| ATE a1 | " | 2.52 |
| ATE a2 (ex polo A3) | " | 2.54 |
| ATE a3 (ex polo A4) | " | 2.56 |
| ATE a4 | " | 2.58 |
| ATE a5 | " | 2.60 |
| ATE a6 | " | 2.62 |
| ATE a7 (ex polo A9a) | " | 2.64 |
| ATE a8 | " | 2.66 |
| ATE t1 (ex polo T2) | " | 2.68 |

ALLEGATO B: SCHEDE E CARTE DELLE CAVE DI RECUPERO

| | | |
|--------------------------|---|------|
| Legenda | " | 2.70 |
| R g1 | " | 2.71 |
| R g2 | " | 2.73 |
| R g3 | " | 2.75 |
| R a1 (ex polo A2a) | " | 2.77 |
| R a2 (ex polo A13) | " | 2.79 |
| R a3 (ex polo A12) | " | 2.81 |
| R a4 | " | 2.83 |
| R a5 | " | 2.85 |
| R a6 | " | 2.87 |

ALLEGATO C: SCHEDE E CARTE DELLE CAVE DI RISERVA

| | | |
|-------------------------|---|------|
| Legenda | " | 2.89 |
| P g1 | " | 2.90 |
| P g2 (ex polo P2) | " | 2.92 |
| P g3 (ex polo P1) | " | 2.94 |
| P g4 (ex polo P3) | " | 2.96 |
| P g5 | " | 2.98 |

TITOLO I - NORME GENERALI

Art. 1

Contenuti del Piano

Il Piano delle Cave della Provincia di Cremona (nel seguito denominato Piano) è stato elaborato in conformità ai "Criteri e direttive per la formazione dei Piani provinciali delle cave" emanati dalla Regione Lombardia con D.G.R. n. 6/41714 del 26.2.1999, in applicazione dell'art. 5 della legge regionale 8.8.1998, n. 14 e successive modificazioni (nel seguito denominata Legge) e nel rispetto dei contenuti dell'art. 6 della medesima Legge; in particolare, il Piano:

- a) individua i giacimenti sfruttabili;
- b) identifica gli ambiti territoriali estrattivi, compresi quelli ubicati nelle aree protette ai sensi delle vigenti leggi;
- c) definisce i bacini territoriali di produzione a livello provinciale;
- d) individua le cave di riserva di materiali inerti, da utilizzare esclusivamente per le occorrenze di opere pubbliche;
- e) identifica le cave cessate da sottoporre a recupero ambientale;
- f) stabilisce la destinazione d'uso delle aree per la durata dei processi produttivi e la loro destinazione finale al termine dell'attività estrattiva, in conformità alle indicazioni fornite da ciascun Comune interessato;
- g) determina, per ciascun ambito territoriale estrattivo, i tipi e le quantità di sostanze di cava estraibili, in rapporto alle attività estrattive esistenti, alla consistenza del giacimento, alle caratteristiche merceologiche dei materiali estratti, alle tecnologie di lavorazione applicabili, ai bacini di utenza ed ai fabbisogni provinciali pianificati;
- h) stabilisce le norme tecniche di coltivazione e di recupero ambientale, applicabili a tutte le attività estrattive, che devono essere osservate per ciascun bacino territoriale di produzione, in rapporto alle condizioni idrogeologiche e geotecniche, nonché al tipo di sostanze di cava estraibili.

Art. 2

Ambito di applicazione

Il Piano si applica ai materiali di seconda categoria di cui al R.D. 29 luglio 1927, n. 1443, disciplinati dalla Legge.

Art. 3

Definizioni

Ai fini dell'applicazione del Piano, si intende per:

- a) ambito territoriale estrattivo: unità territoriale di riferimento in cui è consentita l'attività estrattiva nel periodo di validità del Piano; può comprendere uno o più insediamenti produttivi, ciascuno costituito da cava, impianti ed attività connesse. Gli ambiti territoriali estrattivi sono individuati nell'allegato A; sono contraddistinti dalla sigla ATE, seguita dalla sigla del settore (g per sabbia e ghiaia; a per argilla; t per torba) e dal numero progressivo di identificazione.
 - a1) area estrattiva: porzione dell'ambito territoriale estrattivo specificamente destinata alla estrazione di sostanze minerali di cava.
 - a2) cava: unità dell'ambito territoriale estrattivo caratterizzata da omogeneità di conduzione dell'attività estrattiva; le cave sono identificate, ove possibile, nell'allegato A e sono contrassegnate dalla sigla C seguita dal numero progressivo di identificazione.

- a3) area per impianti e stoccaggi: porzione dell'ambito territoriale estrattivo adibita ad attività di lavorazione, trasformazione e deposito temporaneo del materiale estratto e/o lavorato; le aree per impianti e stoccaggi sono individuate, ove possibile, nell'allegato A.
- a4) area per strutture di servizio: porzione dell'ambito territoriale estrattivo occupata da strutture connesse all'attività estrattiva (uffici, autorimesse, magazzini, strade di accesso, piste perimetrali ...); le aree per strutture di servizio possono essere localizzate sia all'interno che all'esterno dell'area estrattiva e sono individuate, ove possibile, nell'allegato A.
- a5) area di rispetto: porzione dell'ambito territoriale estrattivo, circostante a quelle precedenti, necessaria a garantire un corretto rapporto tra l'area d'intervento ed il territorio adiacente (zone in cui eseguire interventi di risarcimento ambientale); le aree per di rispetto sono individuate nell'allegato A.
- b) cava di recupero: cava cessata in cui è consentita la temporanea ripresa dell'attività estrattiva al solo fine di consentirne il recupero ambientale, secondo tempi e modalità stabiliti nel progetto di sistemazione ambientale, in conformità al Piano. Le cave di recupero sono individuate nell'allegato B; sono contraddistinte dalla sigla R, seguita dalla sigla del settore (g per sabbia e ghiaia; a per argilla; t per torba) e dal numero progressivo di identificazione.
- c) cava di riserva: cava destinata alla produzione di sostanze inerti da utilizzare esclusivamente per le occorrenze di opere pubbliche. Le cave di riserva sono individuate nell'allegato C; sono contraddistinte dalla sigla P, seguita dalla sigla del settore (g per sabbia e ghiaia) e dal numero progressivo di identificazione.
- d) giacimento sfruttabile: area geografica interessata dalla presenza di risorse minerali di cava priva di vincoli ineliminabili e di ostacoli che ne impediscano lo sfruttamento. I giacimenti sfruttabili sono individuati nell'allegato D; sono contraddistinti dalla sigla G seguita dalla sigla del settore (g per sabbia e ghiaia; a per argilla; t per torba) e dal numero progressivo di identificazione.
- e) bacino territoriale di produzione: territorio geograficamente unitario in cui è presente una risorsa mineraria di caratteristiche qualitative omogenee, coltivabile con tecniche analoghe; qualora l'area geografica omogenea risulti molto vasta, essa può essere suddivisa in più bacini, tenendo conto dell'esistenza di grandi barriere naturali (es.: fiumi) o artificiali (es.: autostrade).
- f) bacino di utenza: area geografica in cui trova collocazione il materiale estratto da ogni bacino territoriale di produzione.
- g) cava esistente: attività estrattiva autorizzata in cui, alla data di entrata in vigore della legge, non risultano terminati la coltivazione e/o il recupero ambientale (con lo svincolo delle relative garanzie patrimoniali).

Art. 4

Elementi costitutivi del Piano

Il Piano è costituito dai seguenti elementi:

- a) Relazione tecnica di sintesi;
- b) Norme tecniche di coltivazione e recupero ambientale, con i seguenti allegati:
 - Allegato A - Schede e carte degli ambiti territoriali estrattivi (scala 1:10.000);
 - Allegato B - Schede e carte delle cave di recupero (scala 1:10.000);
 - Allegato C - Schede e carte delle cave di riserva (scala 1:10.000);
 - Allegato D - Schede e carte dei giacimenti sfruttabili (scala 1:10.000);
- c) Elementi istruttori:
 - c1) Relazioni tecniche di analisi:

- Relazione introduttiva (anno 1986);
 - Inquadramento geologico - tecnico, agrario - vegetazionale, vincolistico (anno 1986);
 - Raccolta di stratigrafie dei pozzi della provincia di Cremona (anno 1986);
 - Indagine tecnico - economica (anno 2001);
 - Relazione metodologica (anno 2001)
 - Relazione di dettaglio (anno 2001);
- c2) Cartografia di inquadramento (scala 1:50.000):
- Carta geolitologica (scala 1:50.000, anno 1986);
 - Carta della potenzialità delle risorse (scala 1:50.000, anno 1986);
 - Carta delle risorse di cava potenziali (GIS, anno 2001);
 - Carta idrogeologica (scala 1:50.000, anno 1986, aggiornata 2000);
 - Carta dell'idrografia superficiale (scala 1:50.000, anno 1986);
 - Sezioni idrogeologiche (scala 1:50.000, anno 1986);
 - Carta dell'uso del suolo e della vegetazione (GIS, anno 1998);
 - Carta della capacità d'uso agricolo del suolo (scala 1:50.000, anno 1986);
 - Carta dei vincoli (GIS, anno 1998);
 - Carta censimento cave e della viabilità principale (scala 1:50.000, anno 1986);
 - Carta dell'idoneità all'attività estrattiva (GIS, anno 2001);
 - Carta dei giacimenti sfruttabili (GIS, anno 2001)
 - Carta degli ambiti territoriali estrattivi e delle cave (GIS, anno 2001);
 - Carta delle trasformazioni territoriali dovute all'attività di cava (GIS, anno 2001);
 - Carte di analisi dei giacimenti sfruttabili e degli ambiti territoriali estrattivi (GIS, anno 2001).

Art. 5

Ambiti territoriali estrattivi

Nell'allegato A sono individuati gli ambiti territoriali estrattivi all'interno dei quali possono essere autorizzate l'attivazione di nuove cave o l'ampliamento di cave già attive, sulla base dei progetti presentati in conformità con le presenti norme, in conformità alle prescrizioni del Piano contenute nelle schede relative ad ogni singolo ambito.

Art. 6

Cave di recupero

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

Art. 7

Cave di riserva per opere pubbliche

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

Art. 8

Giacimenti sfruttabili

Nell'allegato D sono riportati i giacimenti sfruttabili, così come definiti al precedente art. 3.

I giacimenti sfruttabili costituiscono prescrizioni del Piano agli effetti dell'art. 10 della Legge; incompatibili prescrizioni da parte del P.R.G. comunale anche successive allo scadere dell'efficacia del Piano dovranno essere motivate, tenendo conto delle conseguenze sulla risorsa.

TITOLO II - NORME COMUNI

Art. 9

Progetto di gestione produttiva degli ambiti territoriali estrattivi

Il progetto degli ambiti territoriali estrattivi, di cui all'art. 11 della Legge, deve contenere:

1. Carta planoaltimetrica in scala idonea dell'ambito territoriale estrattivo e delle sue adiacenze, con la rappresentazione di tutti i servizi e le infrastrutture di uso pubblico e con l'individuazione di capisaldi topografici o di specifici punti fissi inamovibili di riferimento, la cui monografia, con l'indicazione della quota assoluta, deve essere riportata a margine della carta;
2. Progetto di coltivazione, redatto da tecnici iscritti ad ordine professionale idoneo, completo di:
 - Relazione geologica ed idrogeologica sui terreni interessati alla coltivazione, studiati anche mediante indagini geognostiche e geofisiche, con determinazione delle sezioni litostratigrafiche e delle caratteristiche geotecniche e geomeccaniche;
 - Relazione tecnica sul progetto di coltivazione che specifichi, sulla base dei dati geologici ed idrogeologici:
 - consistenza del giacimento coltivabile;
 - profondità della falda freatica e/o della falda artesianica;
 - le fasi temporali dello sfruttamento, le modalità ed il metodo di coltivazione del giacimento anche in relazione alle caratteristiche ed alla potenzialità dei macchinari impiegati;
 - l'eventuale localizzazione delle aree di discarica se rese necessarie dal tipo di materiale e dalle modalità di coltivazione con l'indicazione delle loro principali caratteristiche;
 - calcoli di stabilità dei profili di sicurezza dei terreni durante ed al termine della coltivazione.
 - Tavole grafiche riportanti i principali lotti di coltivazione e la situazione al termine dell'escavazione.
3. Progetto delle opere necessarie al recupero ambientale durante e al termine della coltivazione costituito da:
 - Relazione tecnica che specifichi, anche sulla base dei dati floristici e vegetazionali rilevati, le opere previste, i tempi di realizzazione, i costi previsti, l'assetto finale dell'area di cava collegato alle aree limitrofe, la destinazione dei terreni coltivati;
 - Tavole grafiche riportanti le singole fasi di recupero ambientale, l'assetto finale e la destinazione dell'area al termine dei lavori di recupero ambientale.

Art. 10

Progetto attuativo e programma economico finanziario

Il progetto attuativo, di cui all'art. 14, comma 1., lettera f) della Legge, deve contenere:

1. Rilievo planialtimetrico in scala (1:500/1:1000/1:2000) dell'area oggetto della richiesta di autorizzazione, nonché delle aree precedentemente cavate e delle zone limitrofe con la rappresentazione di tutti i servizi ed infrastrutture di uso pubblico esistenti su dette aree, riferimenti catastali e l'individuazione di specifici punti fissi inamovibili di riferimento, con l'indicazione della quota s.l.m. la cui monografia deve essere riportata a margine.
2. Progetto della coltivazione, redatto da tecnico iscritto ad ordine professionale idoneo, completo di:
 - Relazione tecnica sul progetto di coltivazione che specifichi, sulla base dei dati geologici ed idrogeologici:
 - profondità massima di escavazione;
 - profondità della falda freatica e/o della falda artesianica;
 - volume coltivabile e la produzione media annua prevista;
 - fasi temporali dello sfruttamento, modalità ed metodo di coltivazione del giacimento anche in relazione alle caratteristiche ed alla potenzialità dei macchinari impiegati;
 - eventuale localizzazione delle aree di discarica se rese necessarie dal tipo di materiale e dalle modalità di coltivazione con l'indicazione delle loro principali caratteristiche;
 - calcoli di stabilità dei profili di sicurezza dei terreni durante ed al termine della coltivazione;
 - Relazione tecnica riguardante l'analisi preliminare dei principali problemi di sicurezza del lavoro connessi all'esecuzione del progetto di coltivazione con l'indicazione delle soluzioni progettuali adottate per ridurre al minimo i pericoli per gli addetti nonché per garantire il rispetto delle norme in materia antinfortunistica e di protezione dell'ambiente di lavoro ai sensi della vigente legislazione;
 - Tavole grafiche riportanti:
 - fase di sistemazione del cantiere, scopertura del terreno installazione di impianti di servizio e viabilità relativa alla cava;
 - situazione alla fine di ogni fase di coltivazione;
 - situazione dell'area di scavo al termine della coltivazione e sezioni quotate.
 - Computo metrico del volume da estrarre con indicazione di:
 - volumi da mandare a discarica;
 - volumi di materiale utile per ogni singola fase;
 - volumi da reimpiegare per le fasi di recupero;
 - volumi del cappellaccio (terreno superficiale) accantonato.
3. Progetto delle opere necessarie al recupero ambientale durante e al termine della coltivazione costituito da:
 - Relazione tecnica che specifichi, anche sulla base dei dati floristici e vegetazionali rilevati, le opere previste, il programma di manutenzione delle stesse durante e al termine della coltivazione, i tempi di realizzazione, i costi previsti, la morfologia e la destinazione finale dei terreni coltivati;
 - Tavole grafiche in scala uguale a quelle del progetto di coltivazione riportanti le singole fasi di recupero ambientale, l'assetto finale e la destinazione dell'area al termine dei lavori di recupero ambientale;
 - Computo metrico e stima dei costi delle opere previste suddivisi per ogni singola fase d'intervento.

4. Programma degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale, in considerazione delle situazioni critiche indicate nell'Allegato A, con l'esposizione dei criteri e delle modalità operative atte a ridurre l'interferenza dell'attività estrattiva con l'ambiente circostante .
5. Programma economico finanziario, di cui all'art. 14, comma 1, lettera g), contenente:
 - la previsione della produzione media annua;
 - le caratteristiche qualitative del materiale con i programmi di certificazione;
 - l'utilizzazione e la destinazione dei prodotti commerciabili;
 - i sistemi di abbattimento, carico e trasporto del materiale, le macchine impiegate, le caratteristiche e la potenzialità degli impianti di trattamento degli inerti con indicazione dello schema strutturale e di flusso dei medesimi;
 - i programmi di investimento relativi a macchine ed impianti la cui introduzione deve essere anche finalizzata al miglioramento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori ed alla tutela dell'ambiente di lavoro.

I progetti attuativi delle cave di recupero e delle cave di riserva per opere pubbliche devono contenere anche gli elementi di cui al precedente art. 9.

Art. 11

Distanze da opere e manufatti

Le distanze minime degli scavi a cielo aperto ed in sotterraneo da opere e manufatti, fatte salve disposizioni di legge più restrittive, sono quelle previste dalle vigenti norme di polizia mineraria; non possono comunque essere autorizzate deroghe alle distanze di sicurezza da rispettare nei confronti delle strade ad alta densità di traffico.

La distanza minima dalle abitazioni deve essere determinata dalle previsioni di impatto acustico e delle vibrazioni, nonché sulla base di interventi atti a ridurre l'impatto visivo ed acustico e la dispersione delle polveri; tale distanza non deve comunque essere inferiore a quella dalle norme di polizia mineraria.

Per opere e manufatti non previsti dalle suddette norme, i progetti devono comunque prevedere distanze idonee, tali da garantirne la completa sicurezza.

Art. 12

Distanza dai confini di proprietà

La distanza minima tra il ciglio di scavo ed il perimetro dell'area in disponibilità è stabilita in m 10; per le cave di pietra ornamentale tale distanza è stabilita in m 5. Qualora l'altezza complessiva dello scavo sia inferiore a m 10, la citata distanza minima deve essere pari alla profondità dello scavo stesso, ma comunque non inferiore a m 4. La distanza minima da luoghi cinti da muro è stabilita in m 20 e potrà essere ridotta fino a m 10 previo accordo tra i confinanti.

Le distanze di cui sopra si intendono misurate in orizzontale dal ciglio superiore di scavo e sono determinate previa verifica delle condizioni di stabilità delle scarpate.

Art. 13

Individuazione e delimitazione dell'area di coltivazione

L'area interessata dalla coltivazione deve essere chiaramente individuata sul terreno, attraverso la collocazione di punti fissi inamovibili. Tali punti devono essere collocati in posizione topografica favorevole e comunque in maniera che da ognuno di essi si possa vedere il precedente ed il successivo. La posizione e la numerazione dei punti sul terreno devono avere riscontro nella apposita cartografia allegata al provvedimento di autorizzazione. La posizione delle principali stazioni di misura utilizzate per l'esecuzione del rilievo

topografico di base, ovvero i caposaldi di riferimento delle misure, devono essere posizionate sul terreno mediante chiodi topografici inseriti su plinti di cemento o su basi inamovibili. Almeno due dei suddetti punti di riferimento dovranno essere inquadrati nel sistema cartografico nazionale, appoggiandosi a vertici di triangolazione dell'Istituto Geografico Militare.

Art. 14

Recinzione della cava e misure di sicurezza

Il perimetro dell'area interessata dalla coltivazione, ove accessibile, deve essere recintato con rete metallica dell'altezza non inferiore a m 1,80 o con altro mezzo prescritto nel provvedimento di autorizzazione.

Segnali ammonitori di pericolo, indicanti la presenza di attività estrattiva, devono essere collocati lungo la recinzione, ad intervalli non superiori a m 50 ed in posizione tale che da ogni cartello siano visibili il cartello precedente e quello successivo.

Gli accessi alla cava devono essere chiusi al di fuori dell'orario di lavoro.

Al fine di evitare, per scarsa visibilità, cadute accidentali dal ciglio di cava, deve essere mantenuta libera dalla vegetazione arbustiva una fascia di almeno m 3 di ampiezza.

Dovranno essere adottate tutte le misure di sicurezza previste dalla vigente legislazione mineraria e di prevenzione infortuni e di sicurezza del lavoro - fatte salve disposizione di legge più restrittive, riferite a casi particolari - in ordine alla conduzione dei lavori di scavo, di carico e trasporto materiali e di segnaletica di sicurezza nei confronti di terzi.

Art. 15

Contesti storici - archeologici e paleontologici

La ditta autorizzata dovrà fare pervenire alla Soprintendenza Archeologica della Lombardia la comunicazione dei lavori di scolturamento di ogni lotto di coltivazione, almeno 15 giorni prima dell'inizio degli stessi.

Qualora durante la coltivazione vengano alla luce reperti di interesse storico, archeologico o paleontologico, la ditta esercente dovrà sospendere i lavori di scavo, comunicando immediatamente il ritrovamento alle Autorità competenti ai sensi del D.Lgs. 29.10.1999, n. 490.

Art. 16

Materiale di scarto

Il materiale di scarto (terreni alterati di copertura, intercalazioni sterili, fanghi di decantazione, ...) di norma deve essere sistemato nell'area di cava durante ed al termine della coltivazione, oppure essere valorizzato come sottoprodotto per gli usi consentiti dalla legge, qualora non sia necessario alle opere di sistemazione morfologica e di recupero ambientale dell'area di cava stessa.

Il terreno vegetale non costituisce scarto di cava e deve essere integralmente ricollocato in sito durante ed al termine dell'attività estrattiva, ai sensi dell'art. 20 delle presenti norme.

Art. 17

Stoccaggi di materiali di cava

Le aree di stoccaggio dei materiali devono essere definite e delimitate in modo da non compromettere la sicurezza del lavoro e le opere di recupero ambientale, evitando con misure idonee la dispersione di polveri.

E' vietato lo scarico diretto con autocarri lungo le scarpate dei cumuli di materiali sciolti.

Art. 18

Apertura di nuovi fronti di cava

I nuovi fronti di cava devono essere aperti tenendo conto dell'impatto sul paesaggio e sull'ambiente. Se necessario, si dovranno prevedere idonee opere di mitigazione interne ed esterne all'area di cava, secondo modalità fissate dal progetto attuativo.

Art. 19

Fasi di coltivazione

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

Art. 20

Terreno vegetale

La rimozione e l'accantonamento del terreno vegetale devono procedere contestualmente alle fasi di coltivazione interessate, al fine di limitare gli effetti negativi sul paesaggio ed i danni alle colture ed alla vegetazione. Ove necessario, il terreno vegetale deve essere conservato temporaneamente in cava o nelle immediate vicinanze, per essere ricollocato nell'area di cava a seguito della coltivazione. Nell'atto di autorizzazione deve esserne indicato il luogo di conservazione, qualora non sia nell'area di cava.

Gli accumuli temporanei di terreno vegetale non devono superare i m 3 di altezza, con una base con lato minore non superiore a m 3; qualora la base abbia dimensioni maggiori di m 3, l'altezza dei cumuli deve essere contenuta entro m 1.

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

Art. 21

Drenaggio delle acque

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

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

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

Devono comunque essere garantiti i diritti d'acqua esistenti sui canali interferenti con le aree di intervento.

Art. 22

Piste di servizio

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

Art. 23

Cave comprese nello stesso ambito

Nel caso di più cave comprese nello stesso ambito territoriale estrattivo, la Provincia può chiedere progetti di coltivazione e recupero coordinati, al fine di garantire il corretto sfruttamento della risorsa, le migliori condizioni di sicurezza ed un recupero ambientale finale coerente con le previsioni del Piano.

Art. 24

Tutela delle acque sotterranee

Per ogni ambito territoriale estrattivo, fatte salve eventuali prescrizioni riportate al successivo Titolo III, la Provincia prescrive, ove necessario, opere e misure per la caratterizzazione ed il monitoraggio idrochimico e idrodinamico delle acque di falda.

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

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

Art. 25

Tutela della permeabilità dell'acquifero

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

TITOLO III - NORME PARTICOLARI PER LA COLTIVAZIONE

CAPO III.1 – Sabbia e ghiaia, detriti

Art. 26

Fronte al termine della coltivazione

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

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

Pedata minima del gradone: m 4;

Inclinazione massima dell'alzata: 35 ° rispetto al piano orizzontale (7 : 10).

I parametri geometrici, adottati in sede progettuale, devono essere comunque definiti in funzione della stabilità locale e generale a lungo termine del pendio e delle esigenze tecniche del recupero ambientale, progettato in congruenza alla destinazione finale; in ogni caso, il fattore di sicurezza risultante dall'analisi di stabilità non deve essere inferiore a 1,3.

Art. 27

Fronte in corso di coltivazione

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

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

Art. 28

Ciglio di scavo

Il ciglio superiore dello scavo deve essere sempre raggiungibile con apposite strade o rampe, percorribili con mezzi meccanici cingolati o gommati; le rampe devono essere mantenute in efficienza fino al completamento delle opere di recupero ambientale.

Nelle cave di detrito di roccia, qualora la morfologia dei luoghi non consenta quanto sopra, il ciglio superiore di scavo dovrà essere accessibile con idonei mezzi meccanici dalla pedata del gradone più elevato del fronte di cava, che dovrà avere un'altezza non superiore a m 5.

Art. 29

Pendenza del fondo cava

La pendenza del piazzale di fondo cava non deve essere inferiore allo 0,5%; nelle cave a fossa la linea di massima pendenza del fondo cava deve essere disposta parallelamente alla direzione delle linee di flusso della falda.

Art. 30

Profondità massima di scavo nelle cave a secco

Nelle nuove cave e nell'ampliamento delle cave esistenti, la profondità massima di escavazione deve mantenersi almeno a m 2 al di sopra del massimo livello noto raggiunto dalla falda freatica nell'ultimo decennio. Tale franco può essere ridotto a m 0,5 nel caso di cave con fronte unico non superiore a m 8: in tal caso, la quota del piano al termine del recupero ambientale dovrà essere riportata almeno 1 m al di sopra del massimo livello noto raggiunto dalla falda freatica.

Nell'ampliamento delle cave esistenti, la profondità massima di escavazione deve essere definita in modo da consentire che le quote di recupero finale si raccordino opportunamente con quelle dei recuperi esistenti

Art. 31

Scavi sotto falda

L'attività estrattiva sotto falda deve essere limitata alla falda libera, senza creare comunicazione tra la stessa e le falde profonde e deve rispettare al termine della coltivazione i seguenti parametri:

- in caso di ampliamento lungo la direzione di flusso della falda, la dimensione massima dovrà essere determinata con particolare attenzione alla struttura idrogeologica locale;
- lungo le sponde del lago di cava deve essere mantenuta una fascia pianeggiante di almeno m 10 ; tale fascia, per le cave con fronte in parte a secco, per altezza superiore a m 5, deve essere realizzata m 2 sopra al livello massimo decennale di riferimento registrato per la falda libera;
- lungo la scarpata deve essere realizzato un gradone sommerso, con pedata minima di almeno m 2, posta m 1 al di sotto del livello minimo registrato nell'ultimo decennio;
- la scarpata, nel tratto compreso tra la fascia pianeggiante e il gradone sommerso, deve avere una inclinazione non superiore a 15° (1 : 4);
- la scarpata sommersa, al di sotto della quota minima di escursione della falda, deve avere un'inclinazione non superiore a 27° (1 : 2).

Tali parametri geometrici devono essere comunque definiti in sede progettuale, in funzione della stabilità e delle esigenze tecniche del recupero ambientale progettato in congruenza alla destinazione finale.

CAPO III.2 – Argilla e torbe

Art. 32

Fronte al termine della coltivazione

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

Altezza massima del gradone: m 8;

Pedata minima del gradone: m 4;

Inclinazione massima dell'alzata: 25 ° rispetto al piano orizzontale (1 : 2).

I parametri geometrici devono essere comunque definiti in sede progettuale in funzione della stabilità locale e generale a lungo termine del pendio e delle esigenze tecniche del recupero ambientale, progettato in funzione della destinazione finale; in ogni caso, il fattore di sicurezza risultante dall'analisi di stabilità non deve essere inferiore a 1,3.

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

Art. 33

Fronte in corso di coltivazione

L'altezza dei fronti di scavo deve essere commisurata ai mezzi ed alle tecniche di scavo adottati e non deve superare m 8.

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

Art. 34

Profondità massima di scavo nelle cave a secco

Nelle nuove cave la profondità massima di escavazione deve mantenersi almeno m 1 al di sopra del massimo livello noto raggiunto dalla falda freatica nell'ultimo decennio.

Tale franco può essere ridotto a m 0,5 nel caso di cave con profondità massima di scavo non superiore a m 8

Nell'ampliamento delle cave esistenti, la profondità massima di escavazione deve essere definita in modo da consentire che le quote di recupero finale si raccordino opportunamente con quelle dei recuperi esistenti

Art. 35

Scavi sotto falda

L'attività estrattiva sotto falda deve essere limitata alla falda libera, senza creare comunicazione tra la stessa e le falde profonde, nel rispetto delle seguenti indicazioni:

- in caso di ampliamento lungo la direzione di flusso della falda, la dimensione massima dello scavo dovrà essere determinata con particolare attenzione alla struttura idrogeologica locale;
- deve essere comunque assicurata la presenza di un gradone sommerso con pedata minima di almeno m 2, posta appena al di sotto del minimo livello freatico registrato.

I parametri geometrici degli scavi in falda devono essere comunque definiti in sede progettuale, in funzione della stabilità e delle esigenze tecniche del recupero ambientale, progettato in funzione della destinazione finale.

TITOLO IV - NORME PARTICOLARI PER IL RECUPERO AMBIENTALE

Art. 46

Modalità di esecuzione delle opere di recupero e comunicazioni

Le opere di recupero ambientale devono essere progettate ed eseguite per “fasi di recupero” contestualmente ai lavori di coltivazione.

Il progetto deve tendere alla minimizzazione delle aree denudate o comunque degradate anche da attività pregressa, prevedendo che le zone esaurite vengano recuperate all'utilizzazione finale prevista e pianificando i tempi di recupero.

La rimodellazione dei versanti deve tendere a morfologie congruenti con le destinazioni d'uso previste e con l'ambiente circostante.

I progetti di recupero devono tenere conto sia degli aspetti territoriali relativi ai previsti utilizzi del suolo, sia degli aspetti ecosistemici, con specifico riferimento alle connessioni con le reti ecologiche circostanti.

Ogni anno, il titolare dell'autorizzazione comunica al Comune competente per territorio le opere di recupero eseguite.

Art. 47

Recupero provvisorio e opere di compensazione

I fronti abbandonati transitoriamente dalle coltivazioni sono comunque soggetti a recupero morfologico.

I fronti di cava s'intendono abbandonati transitoriamente dalla coltivazione mineraria qualora le indicazioni di Piano prevedano l'avanzamento dell'attività estrattiva nelle aree contigue.

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

Ad eccezione delle cave di cui al precedente art. 7, qualora, entro l'anno successivo alla data di scadenza dell'autorizzazione, la ditta esercente l'attività di cava non abbia inoltrato istanza di ampliamento, il recupero dei fronti "provvisori" deve essere reso definitivo.

Art. 48

Opere in verde

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

L'elenco dettagliato delle specie previste e, ove necessario, le relative quantità devono essere riportati a margine della cartografia corrispondente.

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

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

Art. 49

Riutilizzo delle aree di cava

In ciascun ambito territoriale estrattivo o cava di recupero possono coesistere, in conformità con le destinazioni finali previste, zone con differenti modalità di riassetto del suolo.

Le indicazioni contenute nei successivi articoli 50, 51, 52 e 53, che individuano i quattro principali tipi di recupero ambientale, si riferiscono ad aree omogenee specificate nelle schede, che identificano ogni singolo ambito territoriale estrattivo ed ogni singola cava di recupero.

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

Art. 50

Recupero ad uso naturalistico

La rinaturalizzazione deve condurre alla formazione di fitocenosi in grado di evolvere, con ridotto intervento nel tempo, verso un ecosistema in equilibrio con l'ambiente.

La rinaturalizzazione va finalizzata all'inserimento dell'ambito estrattivo nel paesaggio, favorendo soluzioni progettuali mirate al contenimento degli effetti morfologici indotti dall'escavazione e migliorative rispetto alle condizioni limite indicate dai precedenti articoli 26 e 32.

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

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

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

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

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

Art. 51

Recupero ad uso agricolo

Il recupero ambientale ad uso agricolo, arboricoltura compresa, è volto alla formazione di un ecosistema il cui equilibrio deve essere garantito mediante le attività colturali. I parametri geometrici e le soluzioni tecniche adottate devono essere definiti nel progetto di recupero in funzione delle colture previste, dei mezzi impiegati e delle successive lavorazioni del terreno, al fine di garantire le condizioni di stabilità del pendio ed il controllo dei processi erosivi.

Anche nel recupero ad uso agricolo dovrà essere prevista la creazione di elementi di incremento del valore paesaggistico, ambientale e faunistico, quali filari, siepi e siepi arborate.

Art. 52

Recupero ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato

Il recupero ambientale ad uso ricreativo e a verde pubblico attrezzato è volto alla realizzazione di aree destinate ad accogliere servizi ed attrezzature a funzione ricreativa.

I parametri geometrici e le soluzioni tecniche adottate vengono definiti nel progetto di recupero, in funzione dei servizi e delle attrezzature previste.

La morfologia deve essere compatibile con le possibilità di accesso, nonché con l'allacciabilità alle infrastrutture tecniche e civili.

La sistemazione definitiva deve, in ogni caso, garantire l'equilibrio idrogeologico dell'area di intervento e deve essere definita dai relativi progetti attuativi.

La superficie impermeabilizzata non deve superare il 15% dell'area destinata ad uso ricreativo.

Art. 53

Recupero ad uso insediativo

Le eventuali destinazioni ad uso insediativo, quali servizi, attività industriali e produttive in generale e abitazioni, sono soggette alle vigenti normative urbanistiche.

La sistemazione definitiva deve in ogni caso garantire l'equilibrio idrogeologico dell'area residua e deve essere definita dal relativo progetto attuativo, richiamato al precedente art. 10.

Art. 54

Recupero del fondo cava, dei gradoni e delle scarpate meno acclivi

Sulle pedate dei gradoni, sul fondo cava ed in genere su tutte le aree a pendenza non superiore a 35°, scarpate comprese, deve essere steso uno strato di terreno idoneo a permettere la vitalità a lungo termine delle specie vegetali che il progetto prevede di mettere a dimora.

Qualora il terreno non fosse idoneo, si devono apportare le opportune correzioni, dando la preferenza a prodotti di origine organica.

La superficie delle scarpate, prima della stesura del terreno, deve essere sufficientemente rugosa, per favorire la tenuta del terreno riportato.

La superficie dei piazzali, prima della stesura del terreno, deve essere "rippata" al fine di togliere gli effetti della compattazione.

Nelle zone in cui siano previsti impianti arborei, lo spessore del terreno non deve essere comunque inferiore a m 0,50 sui piazzali e sulle pedate dei gradoni e a m 0,30 sulle scarpate.

Nelle zone in cui siano previsti inerbimenti o cespugliamenti, tale spessore del terreno non deve essere comunque inferiore a m 0,2. Lo spessore del terreno si considera misurato ad assestamento avvenuto.

Nei recuperi ad uso naturalistico di cave a secco, di norma almeno l'80% delle superfici deve essere interessata da impianti naturaliformi realizzati con specie arboree ed arbustive

Le zone non interessate dagli impianti arborei ed arbustivi devono essere inerbite, utilizzando miscugli di sementi composti da specie rustiche colonizzatrici, adatti alle condizioni stazionali, con equilibrata distribuzione tra graminacee, leguminose ed altre specie complementari.

L'autorizzazione deve contenere il programma delle cure colturali degli impianti e degli altri interventi di manutenzione delle opere eseguite, ivi comprese l'irrigazione e la sostituzione delle fallanze, ove necessarie.

Le opere di rinaturalizzazione, di ingegneria naturalistica e di rinverdimento, relativamente ai tipi di recupero di cui ai precedenti articoli 50 e 52, devono essere realizzate sulla base di un progetto redatto da un tecnico diplomato o laureato in discipline attinenti.

Art. 57

Perimetro dei laghi di falda

Le sponde dei laghi di cava devono essere modellate con un andamento naturaliforme, compatibilmente con le destinazioni d'uso.

Almeno 1/3 del perimetro del bacino deve essere recuperato mediante l'impianto di specie igrofile arboree ed arbustive.

Art. 58

Garanzie finanziarie

La determinazione delle garanzie patrimoniali, di cui all'art. 16 della Legge, per la parte relativa al costo delle opere di sistemazione morfologica e di recupero ambientale definitivo previste dal progetto autorizzato, dovrà avvenire sulla base dei listini prezzi della C.C.I.A.A. relativa alla Provincia interessata.

TITOLO V - NORME FINALI E TRANSITORIE

Art. 59

Condizioni per il rilascio delle autorizzazioni

Anche in funzione della determinazione delle garanzie di cui all'art. 16 della Legge, l'autorizzazione all'ampliamento di cava è rilasciata da parte della Provincia sulla base dello stato di avanzamento delle opere di recupero ambientale indicate nel provvedimento autorizzativo, tenendo conto dei fronti d'avanzamento, delle aree il cui recupero è previsto in tempi successivi alla data di presentazione della domanda di ampliamento e dei piazzali interessati dalla prosecuzione dell'attività estrattiva in conformità alle indicazioni del vigente Piano, nonché le situazioni di mancato recupero non imputabili a negligenza dell'operatore nel rispetto della normativa vigente.

Art. 60

Deroghe alla normativa tecnica

Le norme attuative del Piano sono vincolanti.

Limitate deroghe alle sole norme tecniche, che non comportino aumenti di volume autorizzabile, possono essere autorizzate dalla Provincia su motivata richiesta di operatori od Enti Locali, sentita la Consulta provinciale per le attività estrattive di cava e gli Enti Locali interessati, limitatamente ai seguenti articoli:

- Titolo II - art. 16 "Materiale di scarto"
- Titolo III - Capo I - art. 26 "Fronte al termine della coltivazione";
- Titolo III - Capo I - art. 27 "Fronte in corso di coltivazione";
- Titolo III - Capo I - art. 29 "Pendenza del fondo cava".

APPENDICE - NORME PROPRIE PER LA PROVINCIA DI CREMONA

Art. 61

Approvazione dei progetti degli ambiti territoriali

Le domande di approvazione dei progetti di gestione produttiva devono essere presentate in conformità con le “Istruzioni per la presentazione della domanda di approvazione dei progetti di gestione produttiva degli ambiti territoriali estrattivi”, adottate dalla Provincia.

All'atto della presentazione alla Provincia dei progetti di gestione produttiva degli ambiti territoriali estrattivi per l'approvazione prevista dalla Legge, il titolare del progetto consegna agli uffici provinciali anche la documentazione necessaria a dimostrare i costi sostenuti per l'acquisizione del progetto presentato.

All'atto della presentazione alla Provincia di ogni progetto attuativo parziale riferito al progetto di gestione produttiva del relativo ambito territoriale estrattivo elaborato a spese di un soggetto diverso dal richiedente, questo presenta alla Provincia la documentazione che attesti l'adempimento dell'obbligo di contribuzione alle spese di realizzazione del progetto dell'ambito previsto dall'art. 11, comma 5, della Legge.

La contribuzione viene calcolata applicando direttamente al costo complessivo attualizzato la proporzionalità diretta esistente tra il volume complessivo disponibile nell'ambito e il volume di progettata coltivazione (al netto degli scarti); il criterio di attualizzazione è costituito dall'applicazione dell'indice ISTAT.

In mancanza di accordo tra gli interessati, la Provincia procede d'ufficio alla ripartizione, dopo averli messi in mora, assegnando loro un termine congruo; la ripartizione calcolata con le modalità già precisate.

Art. 62

Concessione delle autorizzazioni

Le domande per ottenere l'autorizzazione all'apertura di nuove cave, all'ampliamento di quelle esistenti, alla variante del progetto autorizzato, al subentro nella titolarità dell'autorizzazione e alla concessione di un nuovo termine per l'attività estrattiva devono essere presentate nel periodo di validità del Piano, in conformità con le relative “Istruzioni per la presentazione della domanda di autorizzazione”, adottate dalla Provincia.

E' facoltà della Provincia richiedere l'integrazione delle documentazioni e dei progetti, anche mediante l'apporto di specifiche professionalità.

L'autorizzazione provinciale alla coltivazione di sostanze minerali di cava all'interno degli ambiti territoriali estrattivi previsti dal Piano è concessa solo dopo che la Provincia ha approvato, su domanda presentata in conformità con le presenti norme, il progetto di gestione produttiva dell'intero ambito territoriale.

Qualora il progetto attuativo allegato alla domanda di autorizzazione alla coltivazione di sostanze minerali di cava riguardi un intero ambito territoriale estrattivo e contenga anche tutti gli elementi di cui al precedente art. 9, esso tiene luogo del progetto d'ambito e l'atto autorizzativo provinciale contiene anche l'approvazione dei contenuti della progettazione d'ambito.

Qualora il progetto attuativo riguardi solo una parte dell'ambito estrattivo, il volume da estrarre sarà determinato sulla base dell'area di cui è dimostrata la disponibilità per la coltivazione mineraria, secondo il criterio della proporzionalità diretta; l'entità delle opere di recupero ambientale sarà determinata sulla base del volume da estrarre, ancora secondo il criterio della proporzionalità diretta.

Art. 63

Autorizzazione delle cave di riserva

L'autorizzazione all'attivazione di cave di riserva viene rilasciata prioritariamente all'impresa competente per la realizzazione dell'opera pubblica, che può avvalersi, per l'escavazione e il trasporto, di operatori del settore; in nessun caso il materiale estratto da tali cave può essere immesso sul mercato delle sostanze minerali di cava.

I quantitativi di materiali inerti necessari per la realizzazione delle opere pubbliche ricorrenti (strade comunali, manutenzioni ...) devono essere reperiti negli ambiti territoriali estrattivi.

I quantitativi di materiali inerti destinati alla realizzazione di grandi opere pubbliche il cui progetto esecutivo non sia stato approvato devono essere approvvigionati applicando le procedure previste dall'art. 38 della Legge.

Art. 64

Tempi di coltivazione e recupero

La Provincia, fermo restando il limite quantitativo massimo complessivo indicato nell'autorizzazione, può consentire, a domanda del titolare dell'autorizzazione, la modifica della durata di ogni singola fase di coltivazione e recupero ambientale, in caso di comprovata necessità produttiva, nella misura massima del 20%.

La domanda di modifica dei tempi di coltivazione e recupero deve essere presentata 30 giorni prima del nuovo termine richiesto in caso di riduzione della durata, ovvero del termine indicato nell'atto autorizzativo in caso di aumento; qualora entro 30 giorni dalla presentazione della domanda la Provincia non comunichi il proprio diniego, la proposta di modifica dei termini si intende accolta favorevolmente.

Art. 65

Modalità di esecuzione delle opere in verde

Le opere in verde devono essere realizzate utilizzando le specie erbacee, arbustive ed arboree caratteristiche dell'ambiente naturale circostante l'area di cava, oppure vocate per l'area stessa, così come determinate nell'elenco "Essenze vegetali da impiegare per il recupero delle cave", di cui alla Tav. 1 allegata alle presenti Norme; di norma, gli esemplari arborei devono avere un'altezza non inferiore a m 1,5 e quelli arbustivi un'altezza non inferiore a m 1.

Il recupero provvisorio delle scarpate comprende anche il loro rinverdimento con specie erbacee.

Sulle scarpate finali con pendenze tali da non essere utilmente recuperabili alla coltivazione agricola e sulle zone non convenientemente lavorabili con le normali macchine agricole devono comunque essere realizzate opere in verde, quali siepi, filari e nuclei arboreo - arbustivi, che diano origine al bosco, così come definito dalle norme vigenti, di cui è consentito l'uso silvicolturale. La superficie a bosco non deve comunque essere inferiore al 20% dell'area interessata dall'attività estrattiva.

Art. 66

Calcolo dell'importo delle garanzie patrimoniali

Nella determinazione delle garanzie patrimoniali, la Provincia tiene conto sia delle somme che il titolare dell'autorizzazione deve versare ai Comuni ai sensi dell'art. 15 della Legge, sia dei costi necessari per l'esecuzione dei lavori di recupero ambientale definitivo previsti in progetto, in modo da coprirli per intero.

Pertanto, la formula da applicare per il calcolo delle garanzie patrimoniali è la seguente:

$$GP = (N \times T) + O.R.$$

dove: GP = importo delle garanzie patrimoniali; N = volume (in m³) oggetto di autorizzazione; T = tariffa di escavazione relativa al settore merceologico; O.R. = costo delle opere di recupero oggetto di autorizzazione (desunto dalla relazione tecnica presentata dal richiedente o determinato d'ufficio).

Art. 67

Interventi estrattivi in fondi agricoli

Le domande di autorizzazione all'esecuzione di interventi estrattivi in fondi agricoli sono presentate in base a quanto disposto dall'art. 36 della Legge, in conformità con le relative "Istruzioni per la presentazione della domanda di autorizzazione", adottate dalla Provincia.

I pareri dei Servizi regionali competenti sono preventivi e costituiscono presupposto indispensabile per il rilascio dell'autorizzazione. Non si applica agli interventi estrattivi in fondi agricoli la disciplina di cui all'art. 15, commi 3 e 4, della Legge. La Provincia valuta le domande di autorizzazione sulla base di appositi criteri, adottati dalla Provincia stessa.

Art. 68

Ambiti estrattivi compresi all'interno di aree protette

Nelle aree protette, quando l'istanza di autorizzazione viene presentata da un soggetto privato, il rilascio dell'autorizzazione alla coltivazione di sostanze minerali di cava è subordinata all'acquisizione, da parte della Provincia, del parere dell'Ente gestore dell'area sul progetto di recupero ambientale, nei termini previsti dalla legge.

Nei casi in cui il proponente privato esegua sia i lavori di scavo, sia il completo recupero ambientale dell'area, si applica il comma 1 dell'art. 15 della Legge.

Nei casi in cui il proponente privato esegua i lavori di scavo e la sistemazione morfologica finale dell'area di cava, ma spetti all'Ente gestore l'esecuzione del recupero ambientale, il privato procede: alla stipula della convenzione con i Comuni interessati, di cui all'art. 15; alla stipula della convenzione con l'Ente gestore, di cui all'art. 39; al pagamento ai Comuni degli oneri, di cui all'art. 15; al pagamento all'Ente gestore degli oneri di cui all'art. 39.

Quando l'istanza di autorizzazione viene presentata dall'Ente gestore, si applica tutto quanto previsto dall'art. 15, in quanto l'Ente gestore agisce in qualità di soggetto privato, che non è però tenuto a dimostrare di possedere le capacità tecniche ed economiche.

Art. 69

Ambiti estrattivi compresi all'interno di pertinenze idrauliche

Per gli ambiti localizzati in prossimità di importanti corsi d'acqua, l'autorizzazione alla coltivazione di sostanze minerali di cava è subordinata all'acquisizione, da parte della Provincia, del parere degli organi tecnici preposti alla regimazione idraulica dei corpi idrici sul progetto di gestione dell'ambito estrattivo e/o su quelli attuativi.

SPECIE VEGETALI DA IMPIEGARE PER IL RECUPERO DELLE CAVE

L'impiego di specie arboree o arbustive diverse da quelle specificate nel presente elenco potrà essere consentito solo se giustificato da motivate esigenze tecniche o da situazioni particolari; in ragione delle caratteristiche ecologiche e biogeografiche di alcune delle specie sottoindicate, le stesse potranno essere escluse dal recupero delle cave in determinate località del territorio provinciale, a seguito di valutazione tecnica del progetto

| | SPECIE ARBOREE | SPECIE ARBUSTIVE |
|--|--|--|
| Sommità delle scarpate | Quercus robur - Quercia farnia Carpinus betulus - Carpino bianco Fraxinus ornus - Frassino orniello Populus alba - Pioppo bianco (Ulmus minor - Olmo campestre) | Prunus spinosa - Prugnolo Ligustrum vulgare - Ligustro Rhamnus catharticus - Spincervino Euonymus europaeus - Fusaggine Rosa canina - Rosa selvatica Viburnum lantana - Lantana Cornus sanguinea - Sanguinello Salix purpurea - Salice rosso |
| Gradone intermedio | Populus tremula - Pioppo tremulo Carpinus betulus - Carpino bianco Fraxinus ornus - Frassino orniello Acer campestre - Acero campestre Prunus avium - Ciliegio selvatico | Crataegus monogyna - Biancospino Cornus sanguinea - Sanguinello Sambucus nigra - Sambuco Corylus avellana - Nocciolo Salix caprea - Salicone Salix purpurea - Salice rosso Cornus mas - Corniolo |
| Base delle scarpate | Salix alba - Salice bianco Alnus glutinosa - Ontano nero Populus nigra - Pioppo nero Populus canescens - Pioppo gatterino Fraxinus excelsior - Frassino maggiore (Platanus hybrida - Platano) | Corylus avellana - Nocciolo Sambucus nigra - Sambuco Viburnum opulus - Pallon di neve Salix fragilis - Salice fragile Salix cinerea - Salice grigio Salix triandra - Salice da ceste |
| Sponde lacustri in asciutto (in ordine di idrofilia decrescente) | Alnus glutinosa - Ontano nero Salix alba - Salice bianco Populus nigra - Pioppo nero Populus alba - Pioppo bianco Ulmus minor - Olmo campestre Quercus robur - Quercia farnia | Salix cinerea - Salice grigio Salix fragilis - Salice fragile Salix triandra - Salice da ceste Viburnum opulus - Pallon di neve Frangula alnus - Frangola Sambucus nigra - Sambuco Corylus avellana - Nocciolo Salix purpurea - Salice rosso Salix caprea - Salicone Cornus sanguinea - Sanguinello Crataegus monogyna - Biancospino |

Sulle sponde lacustri sommerse e di transizione terra – acqua dovrà essere assicurato lo sviluppo di un'adeguata copertura erbacea, attraverso la messa in opera di comunità vegetali palustri ed acquatiche, secondo una successione conforme alle variazioni di profondità dell'acqua; a titolo esemplificativo, si indicano le seguenti specie (elencate nella successione che devono assumere dal litorale verso il centro): Carex (specie varie); Iris pseudacorus - Iris giallo; Phragmites australis - Canna palustre; Typha latifolia - Mazzasorda; erbe galleggianti e alghe.