



Comune di Modena

Settore Ambiente e Protezione Civile



PAE

Linee Guida per l'attuazione del Piano delle Attività Estrattive (PAE)



INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	CONTENUTI DEL PIANO DI COORDINAMENTO	2
3.	INDIRIZZI PER IL RECUPERO DELLE AREE ESTRATTIVE	3
4.	APPROVAZIONE E REVISIONE	4
5.	INDICAZIONI COMUNI A TUTTI I POLI ESTRATTIVI	4
5.1.	OPERE PRELIMINARI ALLO SCAVO	4
5.1.1.	Rete di punti quotati	4
5.1.2.	Viabilità	4
5.1.3.	Regimazione delle acque.....	5
5.1.4.	Argini provvisori e/o definitivi.....	5
5.1.5.	Piezometri di controllo.....	5
5.1.6.	Controllo archeologico preventivo.....	6
5.2.	MODALITA' DI COLTIVAZIONE.....	6
5.2.1.	Localizzazione e Progressione Aree Estrattive	6
5.2.2.	Rispetto delle alberature	6
5.2.3.	Rispetto delle costruzioni di valore storico, architettonico ed ambientale	6
5.2.4.	Distanze di rispetto	6
5.2.5.	Profondità massima di vasche e bacini.....	7
5.2.6.	Depositi di carburante	7
5.2.7.	Protezione dei campi acquiferi.....	7
5.3.	RECUPERO E DESTINAZIONE FINALE DELLE AREE.....	8
5.3.1.	Vincoli al recupero	8
5.3.2.	Materiali da utilizzare nei ritombamenti.....	8
5.3.3.	Spessore dei materiali per il recupero morfologico	11
5.3.4.	Pendenza delle scarpate di recupero.....	11
6.	MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGI AMBIENTALI	12
7.	CONTROLLI E COLLAUDI.....	12
8.	GARANZIE FINANZIARIE	12
9.	INDICAZIONI SPECIFICHE PER IL POLO ESTRATTIVO 5 "PEDERZONA"	13
9.1.	PREMESSA.....	13
9.2.	ELEMENTI CONOSCITIVI DEL POLO 5 "PEDERZONA"	13
9.3.	OPERE PRELIMINARI ALLO SCAVO	14
9.3.1.	Viabilità	14
9.3.2.	Piezometri di controllo.....	14
9.4.	VOLUMI RESIDUI DERIVANTI DAL PRECEDENTE P.P.	14
9.5.	MODALITA' DI COLTIVAZIONE.....	14
9.5.1.	Potenzialità archeologiche	14
9.5.2.	Distanze di rispetto	15
9.6.	RECUPERO E DESTINAZIONE FINALE DELLE AREE	15
9.6.1.	Vincoli al recupero	15
9.6.2.	Spessore dei materiali per il recupero morfologico	15
9.7.	MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGI AMBIENTALI	16
9.8.	IMPIANTI DI LAVORAZIONE.....	16

LINEE GUIDA

PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI COORDINAMENTO DI CUI AGLI ART. 6 E 7 DELLE NTA DEL PAE DEL COMUNE DI MODENA

1. PREMESSA

I nuovi indirizzi di pianificazione territoriale prevedono (art. 24 della L. R. 7/2004) che l'attuazione del PAE avvenga attraverso "... accordi con soggetti privati allo scopo di organizzare razionalmente le fasi attuative e di recupero, in modo tale da ridurre al minimo gli effetti derivanti dalle attività estrattive. Tali accordi sono obbligatori nelle aree interessate da Poli estrattivi ...".

Al fine dell'applicazione di questa normativa e del perseguimento degli obiettivi e degli indirizzi strategici delineati dal PAE, è stato predisposto un Atto d'indirizzo che individua i contenuti generali degli accordi che gli attuatori saranno chiamati a sottoscrivere.

Così come previsto dalle NTA del PAE vigente, nonché dall'Atto di Indirizzo per l'attuazione del Piano delle Attività Estrattive (PAE) approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale di Modena n° 29 del 14/07/2011 citato in precedenza, è necessario predisporre, data la complessità degli interventi sia estrattivi sia di sistemazione, un Piano di Coordinamento per ogni polo estrattivo che svolga la funzione di organizzare e razionalizzare gli interventi nello spazio e nel tempo.

Al fine di uniformare e chiarire obiettivi, contenuti e procedure conseguenti, vengono redatte le presenti Linee Guida per la compilazione dei Piani di Coordinamento, che dovranno essere prese a riferimento dai soggetti privati qualora si facessero promotori di iniziative attuative.

2. CONTENUTI DEL PIANO DI COORDINAMENTO

Il Piano di Coordinamento, sulla base di quanto definito dalle NTA del PAE comunale deve contenere i seguenti elaborati minimi:

- a) Relazione Tecnica riguardante gli elementi sotto indicati;
- descrizione dello **stato di fatto** del sito con analisi delle condizioni iniziali delle aree soggette ad attività estrattive;
 - individuazione dei **vincoli** alla progettazione discendenti dalla **pianificazione sovraordinata** e dalle indicazioni/prescrizioni contenute nelle presenti Linee Guida;
 - elaborazione della "Carta delle **potenzialità archeologiche**";
 - **individuazione delle aree** destinate all'escavazione e delle **aree di rispetto**, con previsione delle **opere preliminari** di mitigazione/compensazione degli impatti;
 - ubicazione delle aree destinate alla ricollocazione degli **impianti di lavorazione** non ancora ricollocati, le eventuali opere ed attrezzature collaterali di supporto e le **destinazioni d'uso** delle strutture di servizio;
 - organizzazione/riorganizzazione **dell'assetto viario**, con particolare riguardo alla viabilità di servizio, di raccordo tra le singole aree di cava e gli impianti di lavorazione dei materiali, nonché i collegamenti alla viabilità pubblica, tenendo conto dei flussi indotti dalla concentrazione degli impianti;
 - organizzazione/riorganizzazione delle **reti tecnologiche**, tenuto conto delle alterazioni morfologiche indotte;

- eventuali interventi che abbiano ad interessare il preesistente **reticolo idrografico**;
- descrizione delle principali opere di **sistemazione finale**, con particolare riferimento al recupero morfologico/vegetazionale dell'area di cava ed identificazione del **tipo di riuso**;
- **destinazione finale** delle aree scavate e sistemate;
- descrizione delle **modalità e dei tempi di attuazione** degli interventi proposti.

b) Norme Tecniche di Attuazione specifiche con riguardo ai seguenti aspetti:

- condizioni e obblighi a cui il titolare deve attenersi e conformarsi nell'esercizio dell'attività estrattiva;
- idonee garanzie, volte ad assicurare il corretto adempimento di ogni obbligo, connesso e/o derivante dalla Convenzione/Accordo;
- termine di validità dalla Convenzione/Accordo, le cause specifiche di revoca, di decadenza o di sospensione dell'autorizzazione.

c) Elaborati cartografici rappresentativi dei contenuti descritti nella Relazione Tecnica e corredati dei necessari particolari costruttivi.

d) Programma Poliennale di Attuazione con definizione puntuale degli interventi e data di scadenza del progetto.

e) Schema di Accordo che stabilisca:

- modalità e tempi di attuazione degli interventi progettati, ivi comprese le opere di urbanizzazione necessarie al corretto funzionamento dell'intera area estrattiva individuata dall'accordo ed i tempi di inizio ed ultimazione dei medesimi;
- modalità di svolgimento delle operazioni di collaudo e rilascio del Certificato di regolare Esecuzione;
- eventuali obblighi di cessione gratuita al Comune, di aree ed opere di urbanizzazione;
- fideiussioni da prestare da parte del soggetto attuatore per l'adempimento degli obblighi della convenzione;
- sanzioni convenzionali a carico del soggetto attuatore per l'inadempimento degli obblighi della convenzione.

Qualora il Piano di Coordinamento venisse presentato per iniziativa dei privati, gli stessi dovranno consegnare oltre alla copia cartacea, anche una copia digitale degli elaborati in formato PDF e in formato editabile.

3. INDIRIZZI PER IL RECUPERO DELLE AREE ESTRATTIVE

Così come previsto dall'art. 3, comma 6.d, delle NTA del PIAE almeno il 50 % delle aree interessate da attività estrattiva devono essere risistemate con recuperi di tipo naturalistico; di queste almeno il 40 % deve essere recuperato a bosco.

Fermo restando i limiti minimi di cui al punto precedente, è sempre auspicabile un incremento delle superfici recuperate a bosco, ad esclusione di progetti di recupero che prevedano riutilizzi dell'area estrattiva per scopi ricreativi e/o ambientalmente sostenibili.

Non sono comunque ammessi recuperi diversi da quelli consentiti per ogni polo estrattivo di cui alla relativa scheda normativa riportata al Titolo IV delle NTA del PAE.

Le aree escavate, successivamente al collaudo delle opere di ripristino, devono essere tutte cedute gratuitamente al Comune di Modena, anche qualora il progetto di ripristino approvato preveda l'impiego dell'area per usi privati o privati ad uso pubblico, in questo caso l'area ceduta al Comune viene restituita all'esercente l'attività estrattiva in affitto o diritto di superficie per il tempo necessario in ragione del tipo di uso programmato.

Nella progettazione dei recuperi deve essere preso a riferimento il contesto territoriale e/o ambientale in cui si trova il polo estrattivo, ed i recuperi ed usi successivi devono essere coerenti, oltrechè con la pianificazione urbanistica vigente, con le vocazioni degli ambiti territoriali in cui i poli estrattivi si collocano.

I poli estrattivi inseriti nei nodi ecologici complessi e nei corridoi ecologici primari devono prevedere un recupero naturalistico il cui progetto deve essere conforme alle linee guida per la pianificazione, progettazione e realizzazione delle reti ecologiche di cui all'art. 27 co. 5 (D) del PTCP 2008.

4. APPROVAZIONE E REVISIONE

I Piani di Coordinamento potranno essere redatti dagli uffici comunali oppure presentati dai soggetti privati, i quali potranno proporre Piani che siano coerenti con le presenti Linee Guida e che contengano tutti gli elementi conoscitivi e documentali necessari.

L'approvazione di un Piano di Coordinamento presentato per iniziativa di privati, ancorchè coerente con le presenti Linee Guida, rimane comunque approvabile ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione Comunale, sentiti gli uffici comunali.

Nella redazione dei Piani di Coordinamento da parte dei privati è pertanto auspicata una continua e costruttiva attività di confronto tecnico con gli uffici comunali, per giungere ad una progettazione ed organizzazione condivisa delle attività sia nel tempo sia nello spazio.

Il Piano di Coordinamento viene approvato con atto della Giunta Comunale, ed è sottoposto a revisione, fermo restando gli impegni assunti con Accordi già siglati, ogni qualvolta se ne ravvisasse la necessità per migliorare l'organizzazione delle attività all'interno del polo estrattivo nonché per ottenere maggiori tutele ambientali.

Ad avvenuta approvazione il Piano di Coordinamento verrà pubblicato sul sito del Comune di Modena.

5. INDICAZIONI COMUNI A TUTTI I POLI ESTRATTIVI

5.1. OPERE PRELIMINARI ALLO SCAVO

5.1.1. Rete di punti quotati

A corredo del Piano di Coordinamento, su Carta Tecnica Regionale in scala 1:5000 e su Estratto di mappa catastale aggiornato, devono essere identificati i capisaldi fissi ed inamovibili, collocati in posizione topografica favorevole e facilmente individuabili. Per ciascun caposaldo deve essere redatta specifica scheda monografica.

5.1.2. Viabilità

L'organizzazione/riorganizzazione dell'assetto viario di accesso/uscita dal Polo deve avvenire esclusivamente sulla viabilità pubblica, evitando per quanto possibile l'attraversamento dei nuclei abitati e individuando le misure di mitigazione degli impatti dovuti al traffico, quali limiti di velocità e limiti orari di transito.

Gli elaborati progettuali a corredo del Piano di Coordinamento devono identificare la viabilità rapportandola ad uno studio dell'assetto viario complessivo per l'intero Polo.

Le strade di servizio, allacciate alle strade pubbliche mediante ingressi opportunamente segnalati, devono essere chiuse all'accesso degli automezzi non utilizzati per l'attività di cava ed avere le seguenti caratteristiche minime: larghezza m 6, sistemi di umidificazione, eventuale recinzione, eventuale asfaltatura e opere di mitigazione se limitrofa ad abitazioni (sulla superficie viaria può essere steso uno strato "antipolvere" al fine di contenere gli effetti di dispersione delle polveri in seguito al transito degli automezzi).

La viabilità interna deve rispettare la distanza minima di 100 metri dagli edifici abitati ed essere sicura ed idonea al traffico pesante per quanto concerne pendenze, scarpate, fondo e tipo di tracciato.

Gli accessi indicati, larghi almeno 6 m ed asfaltati per almeno 100 m, saranno gli unici abilitati al passaggio di automezzi pesanti in entrata ed in uscita dalle cave.

Il rifornimento di inerti cava-frantoio deve avvenire solo attraverso viabilità interna al Polo.

Tutti gli oneri connessi al ripristino della viabilità pubblica eventualmente danneggiata dal transito degli automezzi in entrata e uscita dalle cave/impianti sono assunti dalle Ditte esercenti nell'ambito della convenzione di Piano di Coordinamento.

A conclusione dell'attività estrattiva le aree interessate dalla viabilità interna al Polo dovranno essere ripristinate e riportate allo stato originario.

5.1.3. Regimazione delle acque

Il Piano di Coordinamento deve essere corredato da uno specifico studio idraulico, complessivo per l'intero Polo, finalizzato alla progettazione e al dimensionamento della rete di regimazione delle acque superficiali, contenente l'individuazione dei tratti idonei per la rete di smaltimento.

Qualora lo studio evidenziasse la necessità di predisporre vasche di raccolta delle acque superficiali, è consentito un approfondimento della quota di fondo scavo pari a quella massima di escavazione consentita aumentata del 15%. I volumi estratti per la realizzazione dei suddetti manufatti sono computati all'interno della potenzialità estrattiva del sito.

5.1.4. Argini provvisori e/o definitivi

Sulla base delle Prescrizioni Ambientali di ARPA contenute nell'Allegato 1 al PAE del Comune di Modena, delle risultanze degli approfondimenti conoscitivi ed alla individuazione delle aree di scavo, dovrà essere predisposta un'apposita cartografia, corredata di sezioni specifiche, particolari costruttivi e opere di rinverdimento, che riporti la localizzazione dei necessari dispositivi di mitigazione.

Qualora si rendesse necessario collocare dispositivi di mitigazione in aree esterne a quelle oggetto dello specifico Piano di Coordinamento, la loro realizzazione deve essere appositamente disciplinato nell'Accordo.

5.1.5. Piezometri di controllo

Nel Piano di Coordinamento deve essere predisposta per l'intero Polo, un'analisi idrogeologica di dettaglio che consenta di predisporre la rete di monitoraggio delle acque di falda con un numero consono di punti di monitoraggio, sulla base delle Prescrizioni Ambientali di ARPA contenute nell'Allegato 1 al PAE del Comune di Modena.

L'identificazione dei pozzi/piezometri necessari per la predisposizione della rete di monitoraggio dovrà tener conto prioritariamente dei pozzi/piezometri esistenti e rispondenti ai requisiti tecnici minimi previsti dal PIAE vigente.

I prelievi da pozzi che intercettano falde profonde per usi idropotabili non possono essere utilizzati per le operazioni di lavaggio del materiale estratto e devono pertanto essere dimessi e sostituiti da altri provenienti da falde più superficiali o da forniture dell'acquedotto industriale.

In caso di utilizzo di acque sotterranee, dovranno essere installati contatori volumetrici sia per pozzi nuovi (da perforare), che per pozzi esistenti; i dati di emungimento mensili dovranno essere inseriti all'interno della relazione annuale dell'attività di monitoraggio.

5.1.6. *Controllo archeologico preventivo*

In tutte le aree destinate allo scavo e sulla base delle risultanze della "Carta delle potenzialità archeologiche", prima dell'inizio delle operazioni di escavazione, la Ditta esercente deve effettuare il "controllo archeologico preventivo" coerentemente con le prescrizioni e le modalità contenute nel nulla-osta rilasciato preventivamente dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna.

5.2. *MODALITA' DI COLTIVAZIONE*

5.2.1. *Localizzazione e Progressione Aree Estrattive*

Tra le aree previste nelle fasi estrattive quelle destinate allo scavo devono essere individuate seguendo il criterio dell'allargamento progressivo delle aree precedentemente scavate, ai fini di ottimizzarne il recupero.

5.2.2. *Rispetto delle alberature*

Le alberature di riconosciuto pregio esistenti, espressamente tutelate dalla L.R. 2/77, o dal PTCP, o dal PSC, anche se interne all'ambito di cava, devono essere conservate ed è vietata ogni modificazione morfologica del suolo che possa alterarne negativamente le condizioni di sopravvivenza e di equilibrio.

La distanza minima dal tronco all'orlo degli scavi, per dette alberature, deve essere pari ad una volta e mezzo l'altezza della pianta; tuttavia a corredo del Piano di Coordinamento deve essere redatta apposita Relazione Vegetazionale che verifichi l'idoneità della distanza minima sopra stabilita, valutandone eventualmente una più cautelativa.

5.2.3. *Rispetto delle costruzioni di valore storico, architettonico ed ambientale*

Qualora il Piano di Coordinamento coinvolga fabbricati o beni di valore storico, architettonico ed ambientale, espressamente tutelate dal PTCP o dal PSC/RUE, dovranno essere inserite le prescrizioni necessarie a garantire la salvaguardia degli stessi, comprendendo anche gli spazi correlati (corti, parchi e viali, fabbricati minori) ed individuando graficamente le distanze degli scavi, in misura minima non inferiore a 50 metri, per non compromettere in alcun modo l'integrità dei beni medesimi.

5.2.4. *Distanze di rispetto*

Nel caso in cui nelle aree di cava siano presenti edifici abitati la distanza minima, da mantenere dal margine esterno del fabbricato al ciglio superiore dell'escavazione, è fissata in 50 metri non derogabili.

Nel caso di edifici non abitati per i quali non si prevede la demolizione, la distanza minima da mantenere dal margine esterno del fabbricato al ciglio superiore dell'escavazione è fissata in 30 metri. Tuttavia è possibile derogare a detta distanza, previo assenso della proprietà qualora non

coincidente con la ditta esercente, a condizione che a fine scavo sia ripristinato a piano campagna il rispetto dei 30 metri.

5.2.5. *Profondità massima di vasche e bacini*

Qualora si renda necessario predisporre delle vasche di raccolta delle acque meteoriche queste potranno avere il fondo ad una profondità pari a quella massima di escavazione consentita aumentata del 15%; la medesima percentuale di approfondimento rispetto al fondo cava vale anche qualora la destinazione finale del sito preveda la realizzazione di bacini ad usi plurimi a basso impatto ambientale. I volumi estratti per la realizzazione dei suddetti manufatti sono computati all'interno della potenzialità estrattiva del sito.

5.2.6. *Depositi di carburante*

Gli eventuali depositi di carburanti e lubrificanti, ovvero di altri prodotti potenzialmente inquinanti, andranno ubicati nelle aree di cava a piano campagna, non interessate dagli scavi e dotati di vasca di contenimento. Il rifornimento delle macchine operatrici o dei depositi dovrà avvenire su piazzola impermeabilizzata e atta al contenimento di eventuali dispersioni accidentali.

5.2.7. *Protezione dei campi acquiferi*

Nelle aree di tutela assoluta e di rispetto delle captazioni di acque destinate al consumo umano (200 m dal punto di captazione) ed erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse (art. 94 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) è vietata l'apertura di cave che possono essere in connessione con la falda.

Nelle aree di tutela definite con metodo cronologico valgono le seguenti prescrizioni:

- in quelle di tutela assoluta (10 m dal punto di captazione) è vietata qualsiasi trasformazione fisica o di uso diversa da quelle richieste dall'esercizio dell'impianto di captazione;
- in quelle di tutela primaria è ammessa l'apertura di cave alle seguenti condizioni:
 - è vietata la realizzazione di serbatoi interrati di idrocarburi e sostanze liquide pericolose di qualsiasi tipo e natura;
 - le canalizzazioni a cielo aperto devono trasportare acque superficiali di qualità tale da garantire l'integrità di quelle sotterranee;
 - devono essere allestiti dispositivi di protezione dinamica a integrazione del sistema di monitoraggio delle captazioni idropotabili;
- in quelle di tutela secondaria è ammessa l'apertura di cave su acquiferi protetti con modalità che assicurino il mantenimento della protezione, su acquiferi vulnerabili a condizione che il ripristino sia effettuato in immediata successione all'escavazione, con modalità atte a migliorare artificialmente la protezione naturale e con profondità di scavo che mantenga un adeguato franco dal tetto delle falde.

Nelle aree di tutela dei corpi idrici sotterranei valgono le seguenti prescrizioni:

- è vietata la realizzazione di serbatoi interrati di idrocarburi e sostanze liquide pericolose di qualsiasi tipo e natura;
- è vietata qualsiasi interferenza con le falde sotterranee che ne comportino modifiche al regime idraulico;

- l'approvazione di progetti estrattivi è subordinata alla positiva valutazione dell'efficacia dei dispositivi di mitigazione degli impatti sulle acque sotterranee.

5.3. RECUPERO E DESTINAZIONE FINALE DELLE AREE

5.3.1. Vincoli al recupero

In attesa dell'emanazione, da parte della Provincia, delle "Linee guida per la progettazione e realizzazione delle reti ecologiche", il progetto di recupero finale di tipo naturalistico dei poli estrattivi ricompresi all'interno dei nodi ecologici complessi e dei corridoi ecologici primari, si deve attenere ai seguenti obiettivi e indirizzi:

- a. salvaguardare i biotopi di interesse naturalistico esistenti;
- b. operare il recupero dei biotopi di interesse conservazionistico potenziale, contenendo separazioni, recinzioni e barriere spaziali, nonché i fattori di squilibrio, inquinamento e limitazione delle potenzialità di espressione della biodiversità;
- c. ricreare situazioni ambientali diversificate, favorendo la biodiversità floro-faunistica ed ecosistemica;
- d. salvaguardare e incrementare la flora e la fauna selvatica con particolare riferimento a specie e habitat di interesse ai vari livelli (comunitario, nazionale, regionale o provinciale);
- e. favorire la fruizione "dolce" degli elementi della rete ecologica prevedendo adeguate infrastrutture.

Per le piantumazioni e i rinverdimenti andranno utilizzate specie autoctone esenti da parassiti animali, vegetali e crittogame. Il progetto di recupero dovrà prevedere un idoneo impianto di irrigazione e contenere le prescrizioni per ottenere una copertura vegetale adeguata all'ambiente in cui si colloca, attraverso la definizione delle specie, del numero e della disposizione d'impianto.

Per la ricostruzione del suolo dovrà essere utilizzato lo strato superficiale di copertura accantonato in fase di coltivazione, eventualmente migliorato senza l'uso di concimi chimici.

5.3.2. Materiali da utilizzare nei ritombamenti

Nei ritombamenti possono essere utilizzati:

- a. terre e rocce da scavo;
- b. rifiuti di estrazione derivanti da attività estrattive esercitate nella stessa cava da ritombare;
- c. rifiuti di estrazione derivanti da attività estrattive esercitate in altri siti produttivi;
- d. rifiuti di estrazione provenienti dalla lavorazione degli aggregati.

L'importazione di materiali provenienti dall'esterno per il ritombamento delle cave è possibile solo in quanto consentita dagli "Indirizzi e Norme particolari" di cui al Titolo IV° delle NTA del PAE del Comune di Modena; in questo caso il titolare dell'Autorizzazione estrattiva è responsabile della qualità dei materiali di ritombamento immessi negli scavi, anche se conferiti da terzi.

Costituiscono materiali non idonei al ritombamento di cava e quindi vietati:

- materiali pericolosi, contenenti amianto o radioattivi, anche se miscelati con materiali idonei;
- materiali provenienti da siti contaminati bonificati o da bonificare ai sensi del titolo V parte IV D.Lgs. 152/06, anche se con caratteristiche idonee;
- rifiuti, ad esclusione di quelli provenienti da attività estrattiva, anche se destinati al recupero.

Non è ammesso il ritombamento attraverso l'esercizio di attività di discarica, fatte salve le autorizzazioni già rilasciate prima dell'entrata in vigore delle presenti Linee Guida.

a. Terre e rocce da scavo come definite dall'art. 186 del D. Lgs. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni con le seguenti prescrizioni:

- non devono essere state oggetto di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari necessarie per soddisfare i requisiti merceologici e di qualità ambientale del sito di utilizzo;
- sia accertato che non provengano da siti contaminati sottoposti ad interventi di bonifica o di messa in sicurezza ai sensi del titolo V parte IV D. Lgs. 152/06;
- le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate e nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee;
- il materiale da utilizzare non sia contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del sito di utilizzo e le concentrazioni di eventuali contaminati siano inferiori a quelle fissate dalla tabella 1 allegato 5 Parte IV D. Lgs. 152/06;
- il materiale sia certificato dal produttore e accompagnato da una attestazione di conformità;
- prima del conferimento del materiale nell'area di cava dovrà esserne documentata la provenienza trasmettendo copia del modulo "Terre e rocce da scavo" al Comune territorialmente competente;
- prima dell'impiego per il ritombamento il materiale dovrà essere accatastato in cava per 30 giorni in cumuli del volume massimo di 1.000 mc, al fine di consentire all'Amministrazione Comunale di effettuare le verifiche opportune.

b. Rifiuti di estrazione provenienti dall'attività di coltivazione esercitata nella **stessa cava** da ritombare, costituiti da terra non inquinata e inerti, come definiti dall'art. 3 del D. Lgs. 117/08 e successive modifiche, previa approvazione del Piano di gestione.

c. Rifiuti di estrazione provenienti dall'attività di coltivazione esercitata in **altri siti** estrattivi, costituiti da terra non inquinata e inerti, come definiti dall'art. 3 del D. Lgs. 117/08 e successive modifiche, previa approvazione del Piano di gestione.

d. Rifiuti di estrazione provenienti dalla lavorazione degli aggregati

Gli impianti di lavorazione degli aggregati possono produrre sterili costituiti dal materiale solido e/o fanghi che possono essere utilizzati per il ritombamento delle cave, mentre le acque di lavaggio devono sempre essere riutilizzate.

Se il materiale solido non contiene additivi o sostanze diverse da quelle derivanti dalla separazione fisica mediante sedimentazione può essere utilizzato se previsto nel Piano di gestione.

Se il materiale solido è additivato con flocculanti utilizzati per la separazione dei solidi in sospensione possono essere presenti monomeri non polimerizzati costituiti principalmente da ammidi acrilica (acrilammide), sostanza pericolosa classificata come cancerogena e mutagena. Gli sterili contenenti acrilammide devono perciò essere stoccati e impiegati in modo tale da evitare rilasci nell'ambiente, in particolare immediatamente dopo la loro produzione poiché

l'acrilammide ha un tempo di persistenza di 30 giorni, periodo dopo il quale viene completamente biodegradata.

Sterili in uscita dagli impianti di chiariflocculazione contenenti acrilammide

L'impiego degli sterili in uscita dagli impianti di chiariflocculazione contenenti acrilammide possono essere riutilizzati per il ritomabamento con le seguenti prescrizioni, derivanti non tanto dal tipo di trattamento quanto dalla loro "età":

- per ridurre la quantità dell'acrilammide il dosaggio del flocculante deve essere in funzione della torpidità dell'acqua di lavaggio;
- le acque reflue separate devono essere riutilizzate e non scaricate;
- gli impianti per il trasporto a mezzo di condotte devono garantire la loro perfetta tenuta.

Sterili in uscita dagli impianti di filtropressatura contenenti acrilammide

Gli sterili in uscita dagli impianti di filtropressatura, pur se palabili, contengono acrilammide a causa del contenuto d'acqua residuo, per cui possono essere utilizzati per il ritomabamento con le seguenti prescrizioni:

- la loro "stagionatura" deve avvenire per 30 giorni in aree impermeabilizzate;
- se movimentati con automezzi questi devono essere coperti con teloni, il cassone deve evitare la perdita di acqua ed il trasporto sulla viabilità pubblica è soggetto alla normativa sui rifiuti prevista dal D. Lgs. 152/2006;
- se movimentati con nastri trasportatori non devono produrre polveri.

Sterili in uscita dagli impianti di lavorazione contenenti altre sostanze additanti

L'utilizzo di sterili in uscita dagli impianti di lavorazione contenenti sostanze additanti diverse dall'acrilammide è soggetto ad autorizzazione specifica previo studio conoscitivo sugli effetti ambientali delle sostanze impiegate.

Utilizzo dei materiali da ritombamento in relazione alla tutela degli acquiferi

In zone di tutela assoluta e di rispetto sono ammessi per il ripristino delle cave solo rifiuti da attività estrattive derivanti dalla coltivazione o dagli impianti di lavorazione degli aggregati soggetti alla sola sedimentazione naturale, mentre è vietato l'uso di sterili provenienti da impianti che utilizzano acrilammide, siano essi "freschi" o "stagionati".

In zone di ricarica diretta (tipo A) e indiretta (tipo B) sono ammessi:

- terre e rocce da scavo;
- rifiuti da attività estrattive derivanti dalla coltivazione o dagli impianti di lavorazione degli aggregati soggetti alla sola sedimentazione naturale;
- sterili "freschi" previa impermeabilizzazione che garantisca una durata dell'infiltrazione – prima del raggiungimento della falda – di almeno 30 giorni;
- sterili provenienti dagli impianti di lavorazione degli aggregati contenenti acrilammide "stagionati" per almeno 30 giorni (solo se in assenza di falda affiorante).

5.3.3. Spessore dei materiale per il recupero morfologico

Le attività di cava devono essere sviluppate con modalità che consentano l'integrazione territoriale delle stesse al fine di rendere più agevole il recupero finale ed il riutilizzo delle aree al termine della coltivazione.

Il recupero delle aree scavate potrà prevederne il mantenimento a piano ribassato o la restituzione delle stesse a piano campagna, così come meglio definito al Titolo IV° delle NTA del PAE.

La restituzione delle aree a piano campagna dovrà avvenire mediante l'impiego delle tipologie di materiali di cui al punto precedente. Nell'ipotesi di colmamento delle aree scavate con limi derivanti dai procedimenti di lavaggio dei materiali litoidi, si determinano le seguenti modalità di recupero morfologico:

- a. per limi provenienti dalla decantazione naturale, senza l'aggiunta di flocculanti, deve essere riportato sul fondo cava e sulle scarpate uno spessore minimo di 1 metro di terra non inquinata, ricavata dallo strato più superficiale del terreno.
- b. per limi provenienti da impianti di chiari-flocculazione, con addizione di flocculanti, deve essere riportato sul fondo cava e sulle scarpate uno spessore minimo di 50 centimetri di materiali idonei a garantire un coefficiente di permeabilità di $K=10^{-7}$ cm/s.

La sistemazione definitiva delle aree colmate a mezzo di limi si conclude con un riporto sommitale di terra non inquinata, ricavata dallo strato più superficiale del terreno, per uno spessore minimo di 1,50 metri, riportando le naturali pendenze. Eventuali abbassamenti residui andranno compensati integrando detto riporto con i medesimi materiali.

Qualora la destinazione finale delle aree scavate preveda la realizzazione di invasi ad usi plurimi a basso impatto ambientale, la sistemazione morfologica dovrà rispettare i criteri individuati al precedente comma 4, lettera b.

5.3.4. Pendenza delle scarpate di recupero

Al fine di consentire un recupero delle aree di cava che si inserisca armoniosamente nel paesaggio, il modellamento delle scarpate deve seguire linee morbide e pendenze non eccessive, rendendo la morfologia dei terreni rimaneggiati indipendente dalla semplice forma delle particelle catastali, se non coerente con il paesaggio o eccessivamente artificiale.

Coerentemente con quanto sopra riportato, si stabilisce quanto segue:

- nelle aree scavate e mantenute a piano ribassato, le scarpate finali dovranno essere rimodellate con una pendenza non superiore a 20°, prive di terrazzamenti, salvo i casi in cui la morfologia delle aree circostanti consiglino, a fini di inserimento paesaggistico e/o esigenze ecologiche/naturalistiche, pendenze o forme diverse;
- nelle aree scavate, in attesa del recupero a piano campagna, le scarpate finali dovranno essere rimodellate con pendenze tali da garantirne la stabilità e comunque non superiori a 30°.

Qualunque sia l'obiettivo finale prescelto per il riuso è necessario individuare le condizioni migliori per assicurare un'adeguata stabilità meccanica nel lungo periodo, affinché si possano attivare ed esplicitare tutti i processi ecologici e gli interventi economici determinati dal riuso.

6. MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGI AMBIENTALI

Le analisi ambientali da condurre a supporto dei Piani di Coordinamento devono considerare e valutare i fattori di impatto e di pressione delle risorse (idroesigenza, esposizione all'inquinamento delle acque sotterranee, diffusione di rumori e polveri e alterazione del paesaggio visuale), prevedendo idonei dispositivi di mitigazione degli impatti e specifiche tecniche del monitoraggio ambientale e dei controlli, che devono conformarsi alle prescrizioni riportate:

- nelle Prescrizioni Ambientali di ARPA contenute nell'Allegato 1 al PAE del Comune di Modena;
- al Protocollo Tecnico tra ARPA e Provincia di Modena, approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 66 del 23 febbraio 2010 per la definizione delle modalità di validazione e verifica dei piani di monitoraggio nei Poli ed Ambiti estrattivi comunali.

7. CONTROLLI E COLLAUDI

Durante lo svolgimento delle attività di coltivazione e recupero della singola cava l'Amministrazione Comunale di Modena ha facoltà di effettuare verifiche in corso d'opera allo scopo di constatare il corretto adempimento dei programmi e delle fasi risultanti dal relativo Piano di coltivazione e recupero autorizzato.

I programmi e le fasi definite nel Piano di coltivazione e recupero di norma devono prevedere lotti di escavazioni annuali; la ditta dovrà comunicare l'avvenuto completamento dei singoli lotti di escavazione e, contestualmente alla richiesta di collaudo, dovrà essere comunicata la data di ultimazione dei lavori.

La progressione dell'attività estrattiva è condizionata all'avvenuto recupero della superficie scavata nel lotto precedente.

A conclusione delle opere di risistemazione, o di fasi delle stesse previste nell'ambito del Progetto di recupero, i competenti Uffici comunali provvederanno ad accertare la regolare esecuzione delle stesse, rilasciando, in caso di esito positivo, formale certificazione. Qualora le operazioni di collaudo non possano essere compiute dagli Uffici Comunali verranno svolte da un professionista incaricato dall'Amministrazione Comunale, con l'assunzione dei relativi oneri professionali a carico dell'esercente l'attività estrattiva.

Nel caso di opere di risistemazione finale articolate in successive fasi temporali, su richiesta dell'esercente l'attività, potrà essere rilasciata la certificazione provvisoria di collaudo delle opere previste, fermo restando il successivo accertamento relativo alla regolare esecuzione delle opere nel loro complesso, cui farà seguito l'emissione del certificato definitivo di regolare esecuzione.

Gli oneri per eventuali spese tecniche attinenti a rilievi, indagini ed analisi che il Comune ritenga necessarie e funzionali all'accertamento della regolare esecuzione delle opere realizzate, anche con eventuale ricorso a collaborazioni tecniche esterne, saranno a carico dell'esercente l'attività estrattiva.

8. GARANZIE FINANZIARIE

Le garanzie finanziarie da prestare all'atto della sottoscrizione dell'Accordo e della successiva Convenzione estrattiva, al fine di tenere indenne il Comune nel caso di inadempimento degli obblighi previsti nei contratti stipulati, saranno commisurate al rispetto e alla realizzazione:

- delle eventuali opere di urbanizzazione;
- delle opere preliminari allo scavo (viabilità, regimazione delle acque, argini provvisori e/o definitivi, piezometri di controllo);
- delle opere di mitigazione e monitoraggio ambientale;
- dell'attecchimento delle piantumazioni previste per le opere di mitigazione.

Lo svincolo totale delle fideiussioni può avvenire solamente a seguito dell'avvenuta cessione gratuita al Comune dell'area escavata.

9. INDICAZIONI SPECIFICHE PER IL POLO ESTRATTIVO 5 “PEDERZONA”

9.1. *PREMESSA*

Il Polo 5 “Pederzona” nasce dall'ampliamento del pregresso Polo 5.1 “Via Pederzona” e si sviluppa sul territorio dei Comuni di Modena e Formigine.

Si tratta di un Polo complesso che oltre alle nuove aree estrattive, comprende aree di escavazioni pregresse e siti destinati ad impianti di lavorazione, la cui attuazione, prevista nei PAE comunali, deve avvenire attraverso gli Accordi ai sensi dell'art. 24 della L.R. 7/2004 e la predisposizione di un Piano di Coordinamento che può essere proposto dai soggetti attuatori.

La progettazione del Polo, essendo costituito da unità estrattive appartenenti a territori geograficamente contermini ed utilizzando servizi e strutture comuni esistenti, evidenzia la necessità di definire in maniera univoca requisiti specifici di progetto e delineare obiettivi di qualità atti a garantire una conduzione dell'attività in termini di sostenibilità ambientale.

Attraverso l'applicazione delle indicazioni di carattere generale e di quelle specifiche di seguito riportate, condivise per l'attuazione delle nuove previsioni estrattive, si vogliono quindi definire i criteri vincolanti per la progettazione del Piano di Coordinamento, anche tramite l'introduzione di modalità migliorative per la conduzione della coltivazione e della sistemazione ambientale, che sono comunque da considerarsi integrativi delle prescrizioni attuative contenute nei PIAE e nei rispettivi PAE comunali.

Tenuto conto dei vincoli all'escavazione stabiliti dal PIAE, delle indicazioni contenute nella Relazione Tecnica del PAE del Comune di Modena e delle prescrizioni contenute nelle NTA del PAE del Comune di Formigine, tutti riportati nell'Atto di Indirizzo ai punti 3.2.1 e 3.2.3, il Piano di Coordinamento deve essere redatto con validità massima pari alla fase estrattiva a cui si riferisce.

9.2. *ELEMENTI CONOSCITIVI DEL POLO 5 “PEDERZONA”*

L'area del Polo estrattivo 5 “Pederzona” che interessa porzioni del territorio di Modena e Formigine, rispettivamente in località Marzaglia e Magreta, a ridosso di Via Pederzona, si estende complessivamente per mq 4.378.599, come meglio specificato nelle Schede Monografiche dei Poli e Ambiti del PIAE.

Sulla base di quanto disposto al punto 3.2.3 dell'Atto di Indirizzo le nuove fasi di escavazione ricomprendono anche le aree che, pur pianificate nel precedente Piano Particolareggiato per il Polo 5.1 “Via Pederzona”, non sono state oggetto di scavo.

Pertanto i dati caratterizzanti le fasi estrattive del Polo 5 sono i seguenti:

POLO 5	FASE A		FASE B		FASE C	
	Comune di Modena	Comune di Formigine	Comune di Modena	Comune di Formigine	Comune di Modena	Comune di Formigine
Superfici	616.992	543.332	412.271	820.343	433.079	134.095
Volumi	2.000.000	2.200.000	3.249.240	3.000.000	///	///

9.3. OPERE PRELIMINARI ALLO SCAVO

9.3.1. Viabilità

L'organizzazione/riorganizzazione dell'assetto viario di accesso/uscita dal Polo 5 deve avvenire esclusivamente sulla viabilità pubblica di Via dell'Aeroporto, nuova Via Pederzona e Stradello Boschi, evitando per quanto possibile l'attraversamento dei nuclei abitati e individuando le misure di mitigazione degli impatti dovuti al traffico, quali limiti di velocità e limiti orari di transito.

Gli elaborati progettuali a corredo del Piano di Coordinamento devono identificare la viabilità per ogni singola fase, rapportandola ad uno studio dell'assetto viario complessivo per l'intero Polo 5.

9.3.2. Piezometri di controllo

Nel Piano di Coordinamento deve essere predisposta per l'intero Polo 5, un'analisi idrogeologica di dettaglio che consenta di predisporre la rete di monitoraggio delle acque di falda con un numero consono di punti di monitoraggio, sulla base delle Prescrizioni Ambientali di ARPA contenute nell'Allegato 1 al PAE del Comune di Modena e nell'Allegato 1 alle NTA del PAE del Comune di Formigine.

9.4. VOLUMI RESIDUI DERIVANTI DAL PRECEDENTE P.P.

I quantitativi residui e non autorizzati entro il 22 luglio 2012 per il Comune di Modena e il 15 aprile 2013 per il Comune di Formigine, termini ultimi di validità del piano, potranno confluire, attraverso gli Accordi, nelle nuove fasi di escavazione ed essere pianificati nel Piano di Coordinamento che, qualora fosse necessario, può ricoinvolgere le aree pregresse.

Affinché possano essere rilasciate autorizzazioni estrattive in forza del P.P. i relativi Piani di Coltivazione e Sistemazione devono pertanto essere autorizzati entro il 22 luglio 2012 per il Comune di Modena.

Potranno confluire nelle nuove fasi di escavazione anche i volumi residui derivanti dal completamento degli interventi per lo spostamento/deviazione della Fossa dei Gazzuoli e del Rio Ghirola, funzionali ai fini della riorganizzazione della rete idraulica.

9.5. MODALITA' DI COLTIVAZIONE

9.5.1. Potenzialità archeologiche

Il Piano di Coordinamento deve essere corredato della "Carta delle potenzialità archeologiche", redatta da specialisti archeologi di comprovata professionalità, che individui le linee di popolamento antico medioevale ed il grado di possibile conservazione degli insediamenti e dei depositi archeologici, coerentemente con la documentazione specialistica redatta a corredo del PTCP vigente e del PSC-RUE del Comune di Formigine.

La “Carta delle potenzialità archeologiche” deve essere redatta secondo le indicazioni formulate dalla Commissione istituita presso la Provincia di Modena.

9.5.2. Distanze di rispetto

Con specifica autorizzazione rilasciata dal competente ufficio della Provincia, ai sensi del DPR 128/59, la distanza minima dello scavo dalla Fossa del Colombarone può essere ridotta fino a 15 metri dal ciglio superiore della sponda.

9.6. RECUPERO E DESTINAZIONE FINALE DELLE AREE

9.6.1. Vincoli al recupero

Tenuto conto che, in base al PTCP vigente, l'intero Polo 5 ricade nel “connettivo ecologico diffuso” ed è attraversato in direzione est-ovest da un “corridoio ecologico locale”, in attesa dell'emanazione, da parte della Provincia, delle “Linee guida per la progettazione e realizzazione delle reti ecologiche”, il progetto di recupero finale delle aree di cava, di tipo naturalistico, si deve attenere ai seguenti obiettivi e indirizzi:

- f. salvaguardare i biotopi di interesse naturalistico esistenti;
- g. operare il recupero dei biotopi di interesse conservazionistico potenziale, contenendo separazioni, recinzioni e barriere spaziali, nonché i fattori di squilibrio, inquinamento e limitazione delle potenzialità di espressione della biodiversità;
- h. ricreare situazioni ambientali diversificate, favorendo la biodiversità floro-faunistica ed ecosistemica;
- i. salvaguardare e incrementare la flora e la fauna selvatica con particolare riferimento a specie e habitat di interesse ai vari livelli (comunitario, nazionale, regionale o provinciale);
- j. favorire la fruizione “dolce” degli elementi della rete ecologica prevedendo adeguate infrastrutture.

Per le piantumazioni e i rinverdimenti andranno utilizzate specie autoctone esenti da parassiti animali, vegetali e crittogame. Il progetto di recupero dovrà prevedere un idoneo impianto di irrigazione e contenere le prescrizioni per ottenere una copertura vegetale adeguata all'ambiente in cui si colloca, attraverso la definizione delle specie, del numero e della disposizione d'impianto.

Per la ricostruzione del suolo dovrà essere utilizzato lo strato superficiale di copertura accantonato in fase di coltivazione, eventualmente migliorato senza l'uso di concimi chimici.

Considerati i vincoli al ripristino richiamati al punto 3.2.5 dell'Atto di Indirizzo e in attesa di specifiche indicazioni in merito da parte della Provincia di Modena, si conviene di demandare al Piano di Coordinamento della Fase B la localizzazione delle aree da destinare a bosco.

9.6.2. Spessore dei materiali per il recupero morfologico

Le aree il cui recupero naturalistico è previsto a piano ribassato, devono raggiungere la quota di -10,50 dal piano campagna originario, mediante riporto di uno spessore minimo di metri 1,50 incrementabile per garantire lo sgrondo delle acque meteoriche.

Nelle zone destinate agli impianti si confermano le modalità di impermeabilizzazione consentite dalle NTA del Piano Particolareggiato del Polo 5.1 “Via Pederzona”. Le fondazioni degli impianti e dei fabbricati di servizio, ed eventuali reti tecnologiche correlate, poste ad una quota inferiore a quella di fondo cava (-12,00 metri), devono essere realizzate in modo da evitare che diventino punti di potenziale percolazione di sostanze inquinanti la falda sottostante.

9.7. MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGI AMBIENTALI

Le analisi ambientali da condurre a supporto dei Piani di Coordinamento devono considerare e valutare i fattori di impatto e di pressione delle risorse (idroesigenza, esposizione all'inquinamento delle acque sotterranee, diffusione di rumori e polveri e alterazione del paesaggio visuale), prevedendo idonei dispositivi di mitigazione degli impatti e specifiche tecniche del monitoraggio ambientale e dei controlli, che devono conformarsi alle prescrizioni riportate:

- nelle Prescrizioni Ambientali di ARPA contenute nell'Allegato 1 al PAE del Comune di Modena e nell'Allegato 1 alle NTA del PAE del Comune di Formigine;
- al “Piano di monitoraggio acqua–aria–rumore del Polo estrattivo 5.1 – Nuovi impianti di lavorazione materiali lapidei” redatto da ARPA-Modena (recepito dalla Provincia di Modena con Decisione di Giunta n. 192/2006, dal Comune di Formigine con Delibera di Giunta n. 120 del 07/09/2006 e dal Comune di Modena con Delibera di Giunta n. 607 del 03/10/2006), previo adeguamento alle prescrizioni della Parte terza della Scheda di PIAE del Polo 5;
- al Protocollo Tecnico tra ARPA e Provincia di Modena, approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 66 del 23 febbraio 2010 per la definizione delle modalità di validazione e verifica dei piani di monitoraggio nei Poli ed Ambiti estrattivi comunali.

Dato atto della complessità del Polo 5 “Pederzona”, il Piano di monitoraggio, conseguente agli approfondimenti sopra citati e predisposto a corredo del Piano di Coordinamento, dovrà riportare puntualmente gli adempimenti da attuare con riferimento ad ogni singola cava.

9.8. IMPIANTI DI LAVORAZIONE

Per gli impianti ricollocati e/o che verranno ricollocati nelle aree appositamente destinate dai Comuni di Modena e Formigine con il Piano Particolareggiato intercomunale di iniziativa pubblica per il Polo 5.1 “Via Pederzona”, resta confermato il vincolo di precarietà di durata pari a trent'anni con decorrenza dalla data di rilascio del certificato di agibilità.

La tipologia di impianti da ricollocare è quella in connessione diretta alla trasformazione dei materiali estratti e alla produzione di materiali, esclusivamente nel rispetto delle modalità specificate negli Accordi già sottoscritti e/o rinegoziati.

E' pertanto esclusa qualsiasi altra attività, compresa la lavorazione, il trattamento e lo stoccaggio di rifiuti di qualsiasi natura, fatte salve eventuali attività legittimate alla data di approvazione del PIAE/PAE e limitatamente alle tipologie autorizzate alla medesima data.

L'approvvigionamento idrico degli impianti dovrà avvenire attraverso l'allacciamento alla condotta ad usi plurimi predisposta dalla parte pubblica, con conseguente assoggettamento al regime tariffario previsto nella convenzione per la fornitura d'acqua agli impianti di lavorazione degli inerti sottoscritta il 29/2/2008, fermo restando l'impegno delle parti pubbliche di consentire il mantenimento di pozzi in disponibilità o di nuova perforazione, per straordinarie esigenze di approvvigionamento o per mancata disponibilità delle risorse idriche di superficie trasportate attraverso la suddetta rete.