



COMUNE DI
FORMIGINE
URBANISTICA

PIANO PARTICOLAREGGIATO INTERCOMUNALE
DI INIZIATIVA PUBBLICA

<p>Polo estrattivo 5.1</p> <p>“Pederzona”</p> <p>PIANO POL.di ATT.</p> <p>Norme Particolareggiate di attuazione</p>	<p>COMUNE DI MODENA:</p> <p>PP approvato con delibera CC n.115 del 23.07.1998 1° Variante approvata con delibera CC n.92 del 22.12.2003 2° Variante approvata con delibera CC n.96 del 15.12.2008</p>
	<p>COMUNE DI FORMIGINE:</p> <p>PP Approvazione CC. n.96 del 29.10.1998 Progetto Attuativo GC n.33 del 25.03.1999 Variante PP CC n.3 del 04.02.2003 Variante Progetto Attuativo GC n.59 del 29.05.2003 Variante PP CC n.18 del 25.03.2004 Variante PP CC n.34 del 02.04.2009</p>

Testo coordinato a seguito della delibera CC.n.34 del 02.04.2009

IL DIRIGENTE AREA 3
Arch.Bruno Marino

NORME PARTICOLAREGGIATE DI ATTUAZIONE

Art. 1 Attuazione del Piano Particolareggiato

Il Piano Particolareggiato (PP) si attua attraverso:

- i Piani di Coltivazione (PC), per quanto riguarda l'attività di estrazione degli inerti;
- la convenzione, per quanto riguarda gli obblighi derivanti dall'attuazione dello strumento urbanistico, con particolare riferimento alla viabilità, al trasferimento degli impianti di lavorazione ed alla destinazione finale delle aree;
- le Norme particolareggiate di attuazione per quanto riguarda gli aspetti tecnici.

Per quanto non espressamente previsto nel PP si fa riferimento alla normativa vigente ed ai relativi Piani di settore.

Sono consentite in sede di progettazione esecutiva e relativo Piano di Coltivazione o Permesso di Costruire limitate modifiche alla delimitazione delle singole aree di cava che non incidano sul dimensionamento globale né sugli altri parametri urbanistici; tali modifiche non costituiscono variante al Piano Particolareggiato.

Art. 2 Opere preliminari all'attività estrattiva

L'inizio dell'attività estrattiva, da attuarsi secondo quanto previsto dai singoli Piani di coltivazione, è subordinato alla realizzazione delle opere preliminari volte al contenimento degli impatti ambientali e delle reti di monitoraggio secondo quanto indicato nel PP; la lettura di zero delle reti di monitoraggio dovrà pervenire ai Comuni di Modena e Formigine prima dell'inizio dei lavori di escavazione; successivamente i controlli verranno esercitati secondo quanto previsto dai singoli Piani di Coltivazione e meglio specificati al successivo art. 3. Altri elementi riguardanti le opere preliminari sono riportati al punto 3.4.1 della Relazione del Piano Poliennale di Attuazione e *dell'art.9 delle presenti NTA.*

Art. 3 Campagne piezometrica ed idrochimica di controllo

I pozzi di rilevazione di nuova perforazione (piezometri) dovranno essere realizzati uno a monte ed uno a valle di ogni cava secondo la

direzione della falda, qualora in dette posizioni non siano già presenti pozzi aventi le caratteristiche tecniche succes-sivamente indicate. Gli stessi pozzi potranno essere utilizzati da più cave quando la loro ubicazione soddisfi le condizioni sopra indica-te. Nei pozzi di nuova perforazione ed in quelli esistenti individuati nella tavola delle opere di monitoraggio dovranno essere effettuate con cadenza bimestrale misure piezometriche e la determinazione di temperatura, pH e conducibilità; la prima misura dovrà avvenire prima dell'inizio dell'attività estrattiva.

Con cadenza semestrale dovranno essere fatti prelievi di acque sotterranee da sottoporre ad analisi di tipo C3; prima dell'inizio dell'attività estrattiva, prima della rilocalizzazione del primo impianto di frantumazione ed alla fine del periodo di validità del PP dovranno essere fatte analisi di tipo C4. I pozzi di rilevazione (piezometri) dovranno avere una profondità di 35 m ed un diametro di 4"; dovranno inoltre essere completati ed attrezzati per le misure di livello e per i prelievi di acque sotterranee, quindi anche essere sviluppati ed avere la testapozzo - fuori terra - opportunamente protetta.

I risultati della campagna piezometrica ed idrochimica dovranno pervenire ai Comuni di Modena e Formigine entro 15 giorni dalla data della misura/prelievo, nonché ad ARPA e AUSL territorialmente competenti.

In sede di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori di installazione dei nuovi impianti, dovrà essere presentato per l'approvazione all'Amministrazione Comunale ed ad ARPA territorialmente competente un piano di monitoraggio acque di falda, contenente una relazione di sintesi nella quale siano indicati oltre alla metodologia utilizzata per la selezione dei pozzi costituenti la rete stessa, anche la modalità di controllo da parte dell'ente gestore (parametri, frequenza, etc). La frequenza di monitoraggio delle acque sotterranee dovrà essere raccordata in modo congruo al tempo presunto di percorrenza degli inquinanti nel mezzo saturo, in modo da permettere un sufficiente controllo e intervento in tempi atti ad evitare la contaminazione della falda.

In sede di progettazione esecutiva delle nuove aree estrattive inserite con Variante al PP del 2008 si dovrà provvedere all'adeguamento della rete di monitoraggio della falda.

I risultati della campagna piezometrica ed idrochimica dovranno pervenire ai Comuni di Modena e Formigine entro 15 giorni dalla data della misura/prelievo, nonché ad ARPA e AUSL territorialmente competenti.

Art. 4 Quantitativi estraibili

- 1) Il volume massimo di ghiaia scavabile nel Polo è pari a mc 1.850.000; tale quantitativo è aumentabile fino a mc 6.070.000 in relazione agli impegni delle

Ditte inerenti il trasferimento degli impianti presenti attualmente in zone inidonee.

Detto quantitativo è suddiviso tra le unità estrattive di Modena e Formigine come segue:

- all'unità estrattiva di Modena il volume massimo di 4.813.118 mc;
- all'unità estrattiva di Formigine il volume massimo di 1.256.882 mc.

La localizzazione delle aree in cui estrarre il volume assegnato dalla 2° Variante al P.I.A.E. della Provincia di Modena potrà avvenire attraverso una Variante al progetto di attuazione del PP alle seguenti condizioni:

- non dovranno essere previsti nuovi comparti staccati da quelli già previsti dal PP, essendo consentito soltanto l'ampliamento delle zone già destinate all'escavazione e comunque all'interno del perimetro del Polo definito dai rispettivi PAE;
- le nuove aree che verranno conseguentemente interessate dovranno essere recuperate con destinazione a verde; quando venisse previsto l'allargamento delle zone destinate alla ricollocazione degli impianti, almeno il 30% dovrà essere destinato a verde, al fine di maggiore accorpamento degli impianti stessi.

Il volume complessivo di materiale utile autorizzato, per il Comune di Formigine è di 957.727 mc, come risulta dalle Relazioni Annuali, riferite a Novembre 2007 e dettagliate nella Tabella (A), allegata alla Relazione sul progetto di escavazione.

- 2) Il volume di ghiaia estraibile dalle aree di proprietà pubblica di Rio Ghiarola, Fossa dei Gazzuoli, in seguito al loro spostamento, viene lasciato in disponibilità delle Ditte esercenti a parziale compenso delle opere infrastrutturali esterne al Polo; su tali volumi, se estratti, si applica esclusivamente l'onere del pagamento del contributo regionale previsto dalla L.R. 17/91.

L'escavazione della ghiaia nelle aree del Rio Ghiarola e della Fossa dei Gazzuoli, potrà avvenire solo a seguito della sottoscrizione, da parte delle Ditte attuatrici, dell'impegno per la realizzazione del nuovo reticolo idrografico di superficie e della cessione delle aree dei nuovi tracciati in permuta a quelle costituenti il vecchio reticolo.

Art. 5 Aree di riserva

- 1) Le fasce definite nel PP "aree di riserva" potranno essere interessate dalle escavazioni soltanto qualora venga dimostrata in sede di presentazione dei PC o durante i lavori di escavazione, la presenza di materiale sterile intercalato alle ghiaie superiore a quello previsto in PP oppure la presenza di reperti archeologici inamovibili o comunque l'insorgenza di problemi tali da

non consentire il raggiungimento dei quantitativi programmati dal PP o dal PC; in caso contrario dette fasce restano destinate a zona agricola.

2) Le "aree di riserva", in sede di variante al PP possono essere ridimensionate ed eventualmente ricollocate.

3) Le scarpate di scavo finali sono indicate in progetto nell'ipotesi di completa utilizzazione delle aree di riserva di cui ai commi precedenti; pertanto nel caso di interessamento parziale di tali aree le scarpate debbono essere arretrate conseguentemente. Resta ferma in ogni caso la posizione delle opere di mitigazione (terrapieni, inverdimenti) preventiva e definitiva in progetto.

Art. 6 Modalità di escavazione

1) I PC dovranno prevedere la sequenza dei lotti di scavo conformemente allo schema previsto nel Piano Poliennale facente parte del PP; i lotti di scavo dovranno essere contigui al fine di assicurare il progressivo recupero ambientale.

Nell'avanzamento degli scavi è bene tenere conto della presenza degli edifici residenziali; pertanto sarà importante che vengano iniziati nei lotti più distanti dagli edifici per limitare il disagio e sfruttare la profondità di lavorazione anche come mitigazione.

2) Il materiale derivante dalla realizzazione dei bacini di raccolta e stoccaggio delle acque, estratto oltre la quota di m 12 dal piano campagna stabilita dal PAE, non potrà essere commercializzato e non sarà soggetto al pagamento degli oneri estrattivi previsti dalla L.R. 17/91; potrà essere utilizzato come materiale in natura per opere interne al Polo estrattivo (rampe di accesso, sottofondi, ecc.) e/o risistemazione (argini di protezione, rimodellamento di scarpate, ecc.). *Nel caso di dover predisporre vasche di raccolta delle acque, di tipo meteorico o provenienti da impianti di trasformazione o da drenaggio delle acque di raccolta superficiali, al fondo degli scavi già eseguiti, è consentito un approfondimento della quota di fondo scavo, per un valore pari fino al 15% della profondità massima consentita del Polo, al fine di evitare impianti di sollevamento delle acque di raccolta. Deve essere tuttavia motivatamente dimostrato il mantenimento di un adeguato franco di sicurezza nei confronti degli acquiferi sotterranei, gli scavi dovranno essere, in ogni caso, mantenuti ad una quota di 1,50 m sopra il livello massimo della falda.*

Art. 7 Aree di interesse archeologico

L'inizio delle escavazioni nelle zone di interesse archeologico è subordinato al rispetto delle modalità contenute nel nulla osta della Soprintendenza Archeologica, da richiedersi prima della presentazione dei singoli Piani di coltivazione. Le eventuali prescrizioni della Soprintendenza possono comportare varianti al PP o al PC.

Art. 8 Mezzi d'opera in cava

Il numero massimo dei mezzi meccanici e dei mezzi di trasporto da impiegare contemporaneamente nelle singole cave non dovrà essere tale da superare il limite di emissioni sonore previsto dalle norme e dai regolamenti vigenti nei confronti degli edifici residenziali.

Art. 9 Distanze di rispetto

Il PP consente, previo ottenimento del necessario decreto di deroga *provinciale*, escavazioni a distanze minori da quanto previsto dal DPR 128/59, fino a:

- 15 m dal ciglio superiore della sponda della Fossa del Colombarone;

Per le linee elettriche di alta tensione non possono essere previste deroghe della distanza minima di 20 m dai sostegni prevista dal DPR 128/59, salvo il riposizionamento dei sostegni stessi in accordo con l'Ente proprietario della linea elettrica, già previsto dal PP.

Per la nuova carreggiata di Via Boschi e Via Pederzona, per le esistenti Via Poggi e Via Pederzona, per la Strada Provinciale n. 15 (dal ciglio dell'asfalto), possono essere previste distanze inferiori a 20 m, se oggetto di deroga delle distanze minime fissate dal DPR 128/59.

Nei PC riguardanti escavazioni vicine ad edifici esistenti, che vengono mantenuti con destinazione residenziale, a tutti gli effetti si dovrà considerare detti fabbricati come ricettori sensibili ai fini delle valutazioni di impatto ambientale. Dovranno pertanto essere verificati preventivamente i rispetti dei limiti acustici e di polverosità presso questi nuovi ricettori, prevedendo le necessarie mitigazioni, sia durante la fase di scavo che di ripristino finale, ed il loro inserimento nei piani di monitoraggio. Dovranno inoltre essere applicate e mantenute le distanze di rispetto tra gli edifici e le aree di scavo. A tal fine in fase di PC dovranno essere predisposte specifiche Valutazioni Previsionali di Impatto Acustico.

Della presenza degli edifici si dovrà tenere conto anche nell'individuazione delle aree di accesso alle cave e dovranno essere documentati gli impatti indotti dal traffico veicolare dei mezzi pesanti.

ART. 10 Opere preliminari al trasferimento degli impianti di lavorazione

La messa in funzione di qualsiasi impianto tecnologico (frantoio, impianto conglomerato bituminoso, impianto conglomerato cementizio, ecc.) potrà avvenire soltanto dopo l'avvenuta ultimazione delle opere preliminari di mitigazione degli impatti determinati dagli impianti stessi (argini di protezione, impermeabilizzazione delle aree, piantumazioni, ecc.) nonché della realizzazione dei sistemi di raccolta, stoccaggio e allontanamento delle acque meteoriche e delle acque comunque confluenti nelle aree degli impianti, comprese anche le acque reflue di lavorazione.

Tutti i sistemi di stoccaggio dovranno essere realizzati in modo tale da garantirne l'impermeabilità e la perfetta tenuta idraulica.

Si dovrà inoltre prevedere l'eliminazione di eventuali pozzi per acqua e pozzi neri disperdenti.

ART. 11 Aree destinate ad ospitare gli impianti

La S.U. massima consentita per ogni area per impianti di lavorazione è così definita:

- abitazione del custode S.U. massima 100 mq
- uffici, laboratori, mensa, servizi S.U. massima 500 mq
- ricovero mezzi, officina, magazzini S.U. massima 1500 mq

Nella S.U. massima sopra indicata è compresa quella relativa ai fabbricati esistenti destinati dal PP alle stesse finalità e tenuto conto delle diverse tipologie allo stato di fatto.

Non viene computata quale S.U. quella relativa a cabine di manovra e centraline degli impianti, cabina pesa, cabine elettriche.

Il recupero dei fabbricati esistenti è prioritario rispetto alle nuove costruzioni. In caso di particolari esigenze delle Ditte e ferma restando la S.U. massima consentita, l'utilizzo della S.U. stessa potrà non rispettare la suddivisione per funzioni di cui al primo capoverso.

ART. 12 Impianti di lavorazione

Gli impianti ammessi dal P.P. si intendono da realizzarsi con vincolo di precarietà in linea con quanto disposto dal successivo art.18 46. La collocazione degli impianti sarà subordinata all'approvazione dei progetti che dovranno prevedere, fra l'altro:

- lo sviluppo orizzontale dei componenti l'impianto per mitigare l'impatto paesaggistico;
- il rispetto della normativa in merito al rumore ed alle emissioni in atmosfera;
- fondazioni profonde, in funzione delle verifiche statiche e geotecniche delle strutture in elevazione, ai sensi della vigente normativa sismica (OPCM 3274/2003 e D.M. 16-09-2005);
- fondazioni superficiali incastrate nelle ghiaie di fondo cava e fino a quote di massimo 12,50 metri dal piano campagna;
- l'obbligo all'utilizzo di contenitori esterni forniti di vasca di raccolta per combustibili ed altri materiali che possono infiltrarsi nel sottosuolo.

Gli impianti di lavorazione che verranno collocati all'interno dell'area del PP dovranno essere realizzati in modo da ridurre l'altezza complessiva ed in particolare l'altezza delle apparecchiature fonte di rumore; la sagoma degli impianti dovrà comunque essere contenuta fra il piano di posa e il piano campagna, oppure entro la sommità degli argini perimetrali previsti dal PP; deroghe sono consentite limitatamente ad impianti tecnicamente non compatibili con tale altezza, previa presentazione di uno Studio di Impatto sulle emissioni acustiche ed atmosferiche, da cui deriveranno le altezze e le opere di mitigazione necessarie per il rispetto dei limiti normativi, purchè mascherati e protetti contro le emissioni di polvere e rumore e comunque non oltre 5 Mt dalla sommità degli argini. In caso di presentazione di progetto che accorpi due o più impianti dei cinque previsti dal PP, potrà essere autorizzata una potenzialità lavorativa superiore a 350.000 mc/anno (fatto salvo che la sommatoria delle potenzialità produttive dei diversi impianti che verranno installati, rimanga sostanzialmente invariata; in caso contrario dovranno essere elaborati altri Studi di Impatto Ambientale che valutino il nuovo scenario finale complessivo del Polo estrattivo, in relazione alle potenzialità modificate) ed il superamento dell'altezza sopra indicata, fermo restando le necessarie protezioni contro polveri e rumori. Non sono soggetti ai limiti di altezza i camini che dovranno rispettare quanto prescritto nelle autorizzazioni per le emissioni atmosferiche, rilasciate ai sensi del *D.Lgs.152/06 Norme in materia ambientale Parte V*.

Gli impianti dovranno inoltre prevedere il massimo recupero delle acque ed il sistema di riciclaggio dovrà garantire un fabbisogno di acqua di reintegro non superiore al 20% rispetto al fabbisogno complessivo del ciclo produttivo.

ART. 13 Impianti esistenti

Gli impianti già collocati nella "Cava Pederzona", se mantenuti, possono conservare l'attuale quota altimetrica ma sono soggetti agli adeguamenti necessari per la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico.

Per l'area di sedime dovrà essere garantita una permeabilità inferiore od uguale a 10^{-7} cm/s e i contenitori di combustibili od altri materiali che possono infiltrarsi non potranno essere interrati.

ART. 14 Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento idrico sarà garantito attraverso il riciclaggio ed i recuperi di acqua utilizzata nei cicli tecnologici, nonché dal recupero delle acque di essudazione dei limi di frantoio degli impianti interni al Polo, che verranno pompate nelle vasche di colmata previste nei compartimenti A, C e D, aree I°, II°, III° e IV°, per le quali si prevede il recupero a piano campagna nel rispetto delle prescrizioni riportate all'art. 15.

A tale scopo verranno realizzate contestualmente alla collocazione degli impianti le vasche di sedimentazione ed i bacini di accumulo; questi ultimi potranno raggiungere la profondità di *13.80 m* dal piano campagna. Entrambe dovranno essere realizzate in modo tale da evitare l'infiltrazione.

L'approvvigionamento idrico esterno dovrà avvenire attraverso l'allacciamento alla condotta da collocarsi lungo la nuova viabilità.

E' comunque consentita la realizzazione di un pozzo di riserva per ogni zona impiantistica con diametro massimo di 6" e con portata massima di 11 l/s, per i soli usi potabili o per i casi di eventuale interruzione nella fornitura delle acque superficiali.

Eventuali pozzi esistenti nelle aree di interesse estrattivo non funzionali agli impianti produttivi o ai fabbricati esistenti da conservare, dovranno essere chiusi prima delle escavazioni.

**ART. 15 Opere di mitigazione e recupero ambientale -
Piano poliennale degli interventi**

- 1) Il materiale di copertura e il materiale sterile dovrà essere impiegato per la realizzazione delle opere di mitigazione e recupero ambientale; la quantificazione e la destinazione finale dell'eventuale materiale in esubero verrà definito nelle singole convenzioni. Così pure le singole convenzioni definiranno il materiale necessario per le opere di risistemazione ed il materiale in esubero nell'ipotesi di interessamento delle aree di riserva di cui all'art. 5 delle presenti norme.
- 2) Il materiale eventualmente importato dall'esterno del Polo per le esigenze di recupero ambientale o per garantire un maggior grado di protezione dell'acquifero, sarà definito nei PC e dovrà corrispondere esclusivamente alle tipologie indicate all'art. 30 delle Norme di Attuazione del PIAE della Provincia di Modena.
- 3) Le tavole grafiche di PP definiscono gli interventi di mitigazione preventiva alle escavazioni delle singole aree; tali interventi sono costituiti generalmente da terrapieni e inverdimenti; questi ultimi dovranno comunque essere realizzati durante la prima stagione propizia per i trapianti, pena la sospensione della validità dell'Autorizzazione estrattiva.
- 4) I PC dovranno prevedere la sequenza fra lotti di scavo e risistemazioni, nel rispetto delle prescrizioni riportate all'art.3.4.4)- lettera c) della Relazione sulla Valutazione di Impatto Ambientale; la completa risistemazione dell'intera area di cava dovrà avvenire entro il termine fissato nella convenzione estrattiva e comunque entro un arco di tempo non superiore a 2 anni dal termine delle escavazioni, fatto salvo le vasche di decantazione dei limi di frantoio. Le aree di cava via via esaurite e destinate a vasche di decantazione/stoccaggio dei limi di frantoio, verranno provvisoriamente sistemate con interventi di tipo leggero, che prevedono la ricopertura delle scarpate di scavo e del fondo cava con uno strato di terreno e/o cappellaccio compattato, con uno spessore di 100 cm. e l'inerbimento.
- 5) Le porzioni delle ex cave "Pederzona", "Busani" e "Poggi" dovranno essere risistemate come previsto dal PP previo rilascio della necessaria Autorizzazione, entro i seguenti termini:
 - a) Cava Pederzona, su cui il PP non prevede ulteriori escavazioni. Aree oggetto di ritombamento, rimodellamento scarpate, terrapieni, inverdimenti preventivi e definitivi: contemporaneamente agli analoghi interventi *di ripristino* previsti nell'area "D1" così identificata nella tav. 21 di PP. Nel caso

di mancato rispetto il Comune procederà alla sospensione della validità dell'autorizzazione estrattiva riguardante la già citata area D1;

b) Cava Busani. Aree oggetto di ripristino attraverso due ipotesi alternative, la prima prevede il ritombamento a piano campagna con limi provenienti dagli impianti di lavorazione degli inerti, con ripristino ad uso agricolo, la seconda prevede il mantenimento dell'area a quota ribassata con ripristino a bosco planiziale e/o l'utilizzo a bacini irrigui.

c) Cava Poggi – Aree oggetto di ripristino attraverso il ritombamento a piano campagna con limi provenienti dagli impianti di lavorazione degli inerti con ripristino ad uso agricolo.

- 6) Ferme restando le opere di mitigazione preventiva al contorno del comparto centrale, la realizzazione delle deviazioni provvisorie, conseguenti agli scavi, delle Vie Poggi e Pederzona, nonché del fosso irriguo (condotta Pincetti), dovranno essere completate prima dell'escavazione in avvicinamento alle strade e al fosso esistenti.

Le deviazioni viabilistiche provvisorie, a servizio del traffico non interessante l'attività estrattiva, dovranno essere oggetto di specifico progetto esecutivo da sottoporsi a valutazione ed autorizzazione delle Amministrazioni competenti. *Tale viabilità, seppur provvisoria, non potrà avere pendenza longitudinale (livelletta) superiore al 10% e dovrà garantire gli standard di sicurezza stradale per un uso di tipo pubblico, nel rispetto della normativa vigente in materia. Il progetto dovrà, in particolare, garantire adeguata protezione nei confronti di dislivelli bordo strada maggiori di 1 mt. o da eventuali scarpate fiancheggianti la carreggiata con pendenza maggiore o uguale ai 2/3 nel rispetto del D.M. LL.PP. 18/02/1992 n. 223 e successive modificazioni ed aggiornamenti (D.M. LL.PP. 03/06/1998 - D.M. Infrastrutture e Trasporti 21/06/2004).*

La rete idrica superficiale dei fossi di scolo e di quelli irrigui, verrà ripristinata in modo definitivo, riposizionata ai margini della viabilità esistente con adeguate pendenze di sgrondo, prevedendone eventualmente l'intubamento, garantendone così l'efficienza idraulica.

- 7) Lo spessore di m 1,50 corrispondente al ritombamento delle aree di scavo per raggiungere la quota di risistemazione di -10,50 dal p.c. originario è da intendersi "spessore minimo" pertanto in funzione del necessario sgrondo delle acque meteoriche lo spessore dovrà aumentare con una pendenza non inferiore al 2‰.
- 8) Le aree identificate I° e II° (tav. 19ter), intenzionate ai comparti A, C e D saranno destinate a vasche di sedimentazione dei limi di frantoio provenienti dagli impianti ricollocati all'interno del Polo 5.1; la sistemazione definitiva delle

medesime avverrà a conclusione del colmamento a mezzo limi di frantoio e con riporto sommitale di terreno per uno spessore minimo di m 1.50, riportando le naturali pendenze e restituendo le aree di cava all'uso agricolo. L'area identificata I°, verrà colmata con i limi, dividendola in settori, riportando come primo riempimento il settore I*, a piano campagna i 50 m a ridosso della esistente Via Pederzona.

Le aree III° e IV° (tav. 19ter), interne al settore centrale C, saranno ritombate a piano campagna con limi provenienti dagli impianti di lavorazione degli inerti e la sistemazione definitiva descritta per le aree I° e II°, oppure, in alternativa, mantenute a quota ribassata con ripristino a bosco planiziale e/o l'utilizzo a bacini irrigui.

Nel caso di predisposizione delle vasche di decantazione, queste dovranno comunque essere preliminarmente impermeabilizzate sia sul fondo che alle pareti per evitare infiltrazioni sia sotterranee che laterali; le caratteristiche dello strato impermeabile dovrà essere valutato anche in relazione ai carichi sovrastanti.

A monte delle vasche di decantazione la regimazione delle acque meteoriche di scolo dovrà essere mantenuta efficiente anche durante le operazioni di riempimento e di ripristino finale.

Le acque surnatanti delle vasche di decantazione dovranno essere rinviate alle aree impiantistiche per il loro riutilizzo nel lavaggio degli inerti, pertanto queste vasche dovranno essere dotate di setti di separazione che consentano la graduale riduzione della loro torbidità.

A corredo dell'autorizzazione alla coltivazione dovrà essere presentato un progetto che individui i percorsi e le caratteristiche costruttive delle tubazioni di adduzione dei limi e di ritorno delle acque di ricircolo.

Si precisa che le tubazioni dovranno essere realizzate con materiali idonei antiusura e dovranno risultare a perfetta tenuta anche nei punti di raccordo, queste dovranno essere protette per evitare rotture e posizionate in modo tale da facilitare le operazioni di ripristino dell'integrità, in caso di rottura.

Dovrà essere previsto un sistema di raccolta degli eventuali sversamenti accidentali.

Dovrà essere segnalata in loco la posizione delle tubazioni se non risultassero ben visibili.

Vista la particolarità della situazione ambientale sarà opportuno procedere per piccoli stralci attuativi al fine di sperimentare la fattibilità degli interventi.

Per ciascun comparto, potrà essere attivata una sola area di sedimentazione per volta (I°, II°, III° e IV°) in base alla tempistica e alle modalità che saranno dettagliate nel progetto attuativo del PP.

Le aree per vasche non attive e/o in attesa dovranno prevedere una sistemazione provvisoria di parziale ritombamento sia del fondo cava che delle scarpate con uno strato di terreno e/o cappellaccio compattato, con uno spessore di 100 cm. e con inerbimento.

I limi provenienti dai frantoi ricollocati all'interno del PP potranno essere utilizzati per il recupero delle aree anzidette solamente dopo essere stati assoggettati ad analisi chimica che ne dimostri l'idoneità nei ripristini di cava, secondo le specifiche dell'art.13 del D.Lgs.152/06 e dell'Allegato 1 dello stesso decreto. In particolare dovrà essere dimostrata la conformità ai limiti riportati nella colonna A Tab.1 Allegato 5, al titolo V della parte quarta del D.Lgs.152/06. In particolare, nel caso di utilizzo di limi provenienti da impianti di chiari-flocculazione che utilizzano sostanze flocculanti, per facilitare la separazione dei solidi in sospensione, a base di polimeri organici si ritiene necessario verificare il livello di biodegradabilità del monomero presente (acrilammide) nel tempo, anche in condizioni anaerobiche e di bassa temperatura per identificare eventuali limitazioni e prescrizioni all'impiego di questi limi nei ripristini ambientali, in relazione alle vulnerabilità e sensibilità delle aree, nonché l'individuazione di eventuali prescrizioni per gli impianti e siti di produzione e le relative proposte di monitoraggio periodico (autocontrollo). I contenuti dello studio e le modalità di effettuazione delle indagini dovranno essere preventivamente concordate con ARPA e Provincia di Modena.

Dovranno altresì essere rispettati i limiti di conformità delle acque sotterranee secondo il D.Lgs. 31/2001; per tutte le vasche di decantazione dovrà essere assicurata la non interferenza con le acque sotterranee, garantendo un coefficiente di permeabilità che sarà commisurato sia alle condizioni idrogeologiche dell'area, che alla pressione idrostatica esercitata dai limi.

Solo a seguito dell'approfondimento dello studio sui limi per la loro caratterizzazione e del parere finale di ARPA sarà possibile utilizzarli nei riempimenti di cava.

- 9) Nelle zone destinate ad ospitare gli impianti, il fondo cava così sistemato dovrà garantire un coefficiente di permeabilità di $K = 10^{-7}$ cm/s per evitare l'infiltrazione di reflui eventualmente provenienti dagli impianti stessi. Il grado di impermeabilità richiesto potrà essere ottenuto anche attraverso geomembrane od altri sistemi, purchè i materiali e gli spessori usati ne garantiscano la durata nel tempo, in relazione anche alle sollecitazioni che potranno provenire dalle attività in superficie (con particolare riferimento agli impianti che potranno trasmettere forti sollecitazioni al sottosuolo, es.vibrovagli, ecc.), e comunque un congruo

tempo di percolazione in relazione alla frequenza di monitoraggio; per queste aree non è richiesto necessariamente il ritombamento di 1,5 mt previsto per le aree a diversa destinazione purchè sia assicurato quanto sopra indicato.

Nella messa in posa dei materiali dovranno essere garantite le modalità di raccordo degli strati impermeabilizzanti tra le diverse aree impiantistiche limitrofe e tra i diversi piani presenti all'interno delle stesse aree impiantistiche, in relazione anche alle diverse tempistiche di ripristino dei fondi cava ed al trasferimento parziale degli impianti.

Le fondazioni degli impianti dovranno essere realizzate in modo da evitare che queste diventino punti di potenziale percolazione di sostanze inquinanti la falda sottostante.

10) Il progetto di risistemazione finale facente parte del PP rappresenta l'ipotesi di completa utilizzazione delle aree di riserva di cui al precedente art.5; pertanto nel caso di interessamento parziale tali aree restano a destinazione agricola. Resta ferma in ogni caso la posizione delle opere di mitigazione (terrapieni, inverdimenti) in progetto.

11) Devono essere utilizzate tutte le tecniche possibili al fine di non intorbidire le acque superficiali con le acque di lavaggio dei materiali inerti e tutelare la vegetazione idrofita di interesse conservazionistico insediata alla fine dell'attività estrattiva nelle eventuali vasche di decantazione. Inoltre se previsti invasi, prevedere la realizzazione di isole galleggianti con substrato a ghiaia medio-fine per favorire la nidificazione dei Caradriformi.

ART. 16 Opere infrastrutturali

Le opere infrastrutturali sia interne che esterne al Polo, compreso le modifiche al tracciato delle reti elettriche e telefoniche, dovranno essere realizzate a spesa delle Ditte che intervengono nell'attività estrattiva e sotto la sorveglianza dei rispettivi Enti competenti; in particolare la viabilità sarà realizzata/ristrutturata sulla base di progetti esecutivi redatti dai Comuni di Modena e Formigine; le nuove linee elettriche e telefoniche nonché le modifiche ai tracciati esistenti dovranno essere realizzate sulla base di progetti redatti o approvati dagli Enti competenti; in tal senso le indicazioni riportate nel PP sono da intendersi di massima e possono subire modifiche in sede di progetti esecutivi.

ART. 17 Opere di rinverdimento

Le piantine da utilizzare nelle opere di ripristino vegetazionale dovranno appartenere alle specie autoctone riconosciute dalla Regione Emilia

Romagna per la fascia pianiziale; dovranno avere i requisiti previsti dalla L. 269/73 "Disciplina per la produzione e il commercio di sementi e piante da rimboschimento" nonchè essere di origine certificata ed in regola con le norme fitosanitarie di cui alla L.R. n. 34/82.

Per la lotta ai parassiti ed a contenimento delle cosiddette erbe infestanti non si può ricorrere a presidi sanitari non autorizzati in materia di lotta biologica (Reg. CEE 2092/91).

ART. 18 Destinazione delle aree

Alla scadenza di validità del PP, o, se successiva a tale scadenza, alla data di esecutività dell'atto deliberativo di svincolo delle garanzie fidejussorie conseguente al rilascio del certificato di regolare esecuzione delle opere di recupero ambientale di ogni singola cava, ai sensi degli artt. 5 e 6 delle Norme di Attuazione del PAE del Comune di Modena alle aree comprese nel PP si intenderanno introdotte le seguenti destinazioni urbanistiche:

- aree con recupero ambientale (zone boscate, radure, specchi d'acqua, fasce in fregio alla viabilità):

ZONA OMOGENEA F - AREE PER ATTREZZATURE GENERALI ART. 38.0 DEL PRG DI MODENA

- zone destinate ad ospitare gli impianti (compresi fabbricati di servizio):

ZONA OMOGENEA D2 - ART. 36.0 DEL PRG DI MODENA; tale destinazione si intende assegnata, ai sensi del 3° comma dell'art. 6 del PAE, con carattere di precarietà per la durata specificata nella convenzione e con le limitazioni di S.U. e di attività consentite, di cui *all'art. 11* delle presenti Norme; al cessare dell'uso in progetto le aree tornano ad essere classificate a zona agricola;

- le restanti zone non investite dall'attività estrattiva e/o di risistemazione ambientale manterranno la destinazione agricola;

- per il Comune di Formigine alle aree comprese nel PP si intenderanno introdotte le seguenti destinazione urbanistiche:

- aree con recupero ambientale (settore C): ZONA OMOGENEA G2 – Zone per attrezzature pubbliche di servizio,

- zone destinate ad ospitare gli impianti (compresi fabbricati di servizio):

ZONA OMOGENEA D1- Zone artigianali industriali edificate; tale destinazione si intende assegnata con carattere di precarietà per la durata specificata nella convenzione e con le limitazioni di S.U. e di attività consentite, di cui *all'art. 10* delle presenti Norme; al cessare dell'uso in progetto le aree tornano ad essere classificate a zona agricola;

- le restanti zone non investite dall'attività estrattiva torneranno alla destinazione agricola: ZONA OMOGENEA E con sottozona del tipo analogo a quella vigente in PRG per le aree limitrofe esterne al Polo .

ART. 19 Rimando alla normativa esistente

Per quanto non specificato nelle presenti norme si fa riferimento agli elaborati di PP, ivi compreso il Piano Poliennale di Attuazione, alle Norme di Attuazione del PAE, di PRG e di Regolamento Edilizio nonché agli specifici regolamenti e alle disposizioni di legge.