



Provincia di Modena



Comune di Modena

Settore Ambiente/ Servizio Risorse e Territorio



## VARIANTE GENERALE AL P.I.A.E.

# P.A.E.

Piano delle Attività Estrattive del  
comune di

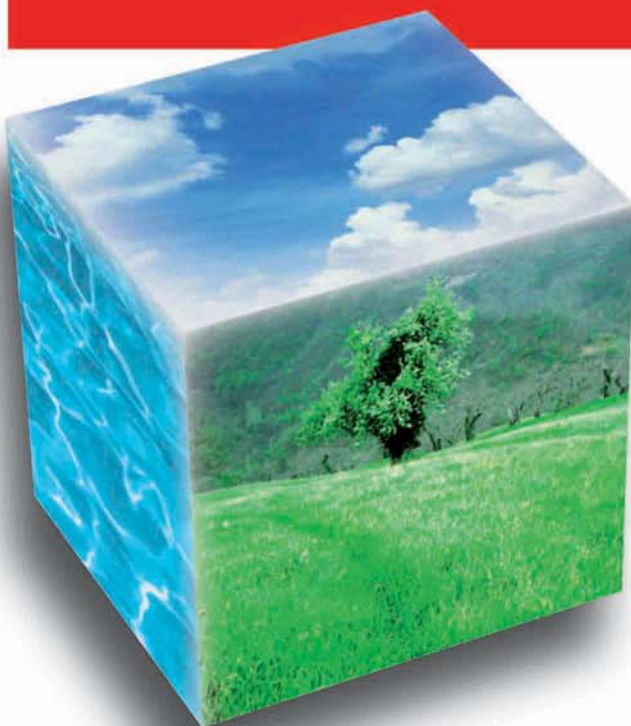
# MODENA

## Allegato 1

## VALSAT/SBA - Prescrizioni

Progetto redatto da:

Dott. Nadia Paltrinieri  
Dott. Alessandro Annovi  
Geom. Lorena Cipolli  
Add. Prog. Claudia Malagoli



Modena, Giugno 2008

Adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n.

Del

Approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n.

Del

## ALLEGATO 1 – PRESCRIZIONI

Prescrizioni ARPA derivanti dalla Valutazione della Sostenibilità Ambientale (VALSAT) e dallo Studio di Bilancio Ambientale (SBA) contenute nella Variante Generale al PIAE 2008.

### **Polo estrattivo intercomunale n° 5 “Pederzona”**

#### **Acque sotterranee**

Deve essere adeguata la rete di monitoraggio esistente tramite perforazione di coppie di piezometri pescanti i due diversi acquiferi A0 e A1.

La rete esistente dovrà essere integrata da 4 piezometri da posizionare lungo il lato sud a monte idrogeologico e 5 coppie di piezometri pescanti i due diversi acquiferi A0 e A1 da posizionare lungo il lato nord ed ovest.

La precisa ubicazione dei punti di misura dovrà essere concordata con gli Enti competenti e comunque prima dell'inizio delle attività estrattive.

La frequenza di monitoraggio dovrà essere la seguente:

- a) per tutti i piezometri dovrà essere previsto il monitoraggio in continuo del livello di falda;
- b) per i piezometri di valle: monitoraggio idrochimico mensile fino al termine delle attività; trimestrale fino al collaudo finale del polo;
- c) per i rimanenti piezometri: monitoraggio idrochimico trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale.

Il monitoraggio quali-quantitativo della falda acquifera è strutturato col fine di tutelare i campi acquiferi modenesi posti a valle rispetto il flusso della falda, del polo in oggetto, prevedendo l'utilizzo di quattro pozzi/piezometri posti a monte e cinque coppie di pozzi/piezometri a valle dell'area indagata.

Tra i pozzi/piezometri posti a monte dell'area due potranno essere individuati nei piezometri della rete di monitoraggio esistente, codificati come CA2 e CG1.

Per quanto attiene i pozzi/piezometri posti a valle dovranno prevedersene almeno cinque coppie; ciascuna coppia sarà costituita da un piezometro captante la falda più superficiale ad una profondità di 25-30 m e il secondo piezometro a monitoraggio della falda profonda a 45-50 m, entrambi con gli ultimi cinque metri di tratto filtrante.

I pozzi posti a valle dovranno inoltre avere caratteristiche strutturali tali da poter essere utilizzati come pozzi barriera in caso di sversamenti accidentali in particolare di idrocarburi ed oli minerali.

Per i pozzi posti a valle dell'area, dovrà essere effettuato un monitoraggio in continuo dei parametri misurabili in campo (Soggiacenza, pH, Temperatura (°C), Conducibilità elettrica specifica a 20°C ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )) sui piezometri a monitoraggio della quota 25 - 30 metri e a frequenza mensile sui piezometri riferiti alla quota 45 - 50 metri. Per tutti i piezometri di monte e di valle superficiali e profondi dovrà essere effettuato un monitoraggio trimestrale degli inquinanti maggiormente significativi da concordare con le Autorità competenti.

Le aree di rifornimento carburanti, i depositi di oli ed altre sostanze pericolose, dovranno essere allestite in una area impermeabilizzata con sistema di raccolta di eventuali sversamenti accidentali.

#### **Acque superficiali**

Le acque piovane ricadenti nell'area di cava devono essere smaltite tramite un'adeguata rete di canali di drenaggio e di scolo, che dovrà essere rappresentata e descritta nelle cartografie del piano di coltivazione.

L'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti dai terreni esterni deve essere evitato attraverso la costruzione di una adeguata rete di fossi di guardia intorno al ciglio superiore di coltivazione, collegati con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente. I percorsi dei fossi di guardia ed i punti di confluenza nella rete di smaltimento devono risultare nelle cartografie del piano di coltivazione, con indicazione delle pendenze.

### **Frantoi**

Le acque regimentate, dovranno essere convogliate in vasche di decantazione o impianti di chiari-flocculazione. Le acque avviate allo scarico in acqua superficiale, in uscita dalle vasche di decantazione o dagli impianti di chiari-flocculazione dovranno essere periodicamente monitorate per definire il contenuto in solidi sospesi, e la eventuale presenza di idrocarburi o di altri inquinanti (flocculanti). I risultati della analisi chimico-fisiche delle acque scaricate, dovranno essere autorizzati e risultare conformi ai requisiti normativi vigenti. Per i corpi idrici interessati dal convogliamento degli scarichi previsti all'interno dell'area del Polo 5, si dovranno identificare due sezioni su ciascun corpo idrico, poste a monte e a valle dell'area indagata, sulle quali dovranno essere effettuate le analisi degli inquinanti maggiormente significativi da concordare con le Autorità competenti con frequenza semestrale.

In caso di trasferimento di uno (o più) frantoi, la rete di monitoraggio esistente dovrà essere integrata con la perforazione di due coppie di piezometri a valle e a monte dell'area dell'impianto idoneamente trivellati ed attrezzati

Ad integrazione del monitoraggio delle acque superficiali ricettori degli scarichi idrici provenienti dagli impianti, per ogni sezione monitorata dovranno essere effettuate con frequenza semestrale, simultaneamente al campionamento delle acque superficiali, l'analisi dei sedimenti; i parametri da monitorare, dovranno essere concordati con le Autorità competenti.

Nelle aree di cava in cui sono presenti impianti di trattamento, considerando l'elevata idroesigenza di queste attività, dovrà essere effettuato un ricircolo almeno dell'80% delle acque utilizzate negli impianti di lavorazione dei materiali litoidi. Dovranno inoltre essere previsti dei sistemi di recupero delle acque meteoriche.

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 della attività di monitoraggio.

All'atto della dismissione delle attività degli impianti di trasformazione, dovrà essere prevista la completa demolizione degli impianti sia fuori terra che interrati e nel caso di contaminazione, la successiva bonifica del suolo/sottosuolo fino al raggiungimento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) fissate dal D.Lgs.152/06, in relazione alle nuove destinazioni d'uso previste. Qualora risulti uno stato di contaminazione dovranno essere intraprese le azioni previste dallo stesso D.Lgs. 152/06.

### **Rumore/Polveri**

Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.

Le vie di transito da e per i cantieri non asfaltate, durante il periodo estivo, ma anche in condizioni di situazioni meteorologiche particolari, dovranno essere mantenute irrorate con acqua; stessa cautela dovrà essere mantenuta per la viabilità all'interno dell'area di cava.

Mantenimento di tutte le superfici polverose, compresa l'area di scavo, ad un elevato grado di umidità mediante frequenti bagnature nei periodi più secchi, al fine di limitare la diffusione eolica ed il risollevarimento della polvere da parte dei mezzi operanti e in movimento.

Si dovrà assicurare un'accurata pulizia delle vie d'accesso ai cantieri che utilizzano il sistema stradale già presente o di futura realizzazione, in particolare quando si trovino in vicinanza di un aggregato urbano.

Pavimentazione dei tratti di pista adiacenti ad abitazioni o a ricettori sensibili nonché quelli adiacenti all'eventuale pesa o ad altre eventuali zone di permanenza di personale di cava oltre a quelli di interconnessione con viabilità pubblica e asfaltatura della viabilità interna di accesso alla rampa.

Tutti i tratti pavimentati dovranno essere frequentemente lavati per rimuovere le polveri accumulate.

Gli impianti fissi dovranno essere dotati di sistemi di abbattimento per le polveri secondo le migliori tecnologie.

Come opera di mitigazione dovrà essere prevista la messa in opera di uno schermo naturale in terra lungo il perimetro della cava di altezza adeguata in relazione al recettore presente. Nel caso in cui ci siano edifici abitati permanentemente all'interno dei perimetri pianificati, dovranno essere previste barriere a doppia funzione antirumore e antipolvere e, in caso di necessità, l'asfaltatura ed il lavaggio delle piste eventualmente adiacenti.

Controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.

Dovrà inoltre essere adeguato il piano di monitoraggio delle polveri totali, PM10 e di NO<sub>2</sub>, con almeno 12 punti di monitoraggio aria/rumore/polveri - ipotesi minima, per i recettori ritenuti maggiormente rappresentativi. Dovranno essere previste, per ciascun recettore, due campagne di monitoraggio di due settimane ciascuna da effettuarsi una nel periodo invernale e una nel periodo estivo, per la valutazione dell'impatto creato dagli impianti e dal traffico indotto.

Dovranno essere effettuati dei controlli sui silenziatori degli automezzi circolanti e sulla rumorosità degli impianti di trattamento. Gli automezzi e le macchine operatrici in uso, anche se solo impiegate nelle attività di cava, dovranno essere sottoposte a verifica annuale per quanto riguarda l'integrità strutturale del dispositivo di scarico.

Le macchine operatrici utilizzate per le escavazioni dovranno essere conformi al D.Lgs 04/09/2002 n° 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva.

Dovranno essere previsti orari di uso delle vie di transito, soprattutto per quelle di maggior traffico, rispettosi delle altre attività antropiche esistenti.

Riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.

Nei casi in cui siano presenti edifici abitati permanentemente entro 50 m dal perimetro di escavazione e/o dalla viabilità privata di cava, ovvero nel caso in cui siano presenti ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, percorsi-natura, oasi, parchi urbani o aree importanti di parchi extraurbani, etc.) entro 100 m da tali elementi, dovranno essere previste barriere antirumore (anche in forma di terrapieni costituiti da materiali di scarto dell'attività e successivamente inerbiti) opportunamente posizionate ed adeguatamente dimensionate per ridurre il livello di pressione sonora sui singoli ricettori.

Dovrà inoltre essere previsto un piano di monitoraggio della rumorosità indotta dagli impianti e dal traffico con le modalità individuate nello studio effettuato da Arpa e riportato nella Determinazione della Provincia di Modena n° 732 del 28/07/2005, per i recettori ritenuti maggiormente rappresentativi. Dovranno essere previste, per ciascun recettore, due campagne di monitoraggio annuali (LAeq, livelli statistici e analisi spettrale, registrati con frequenza minima di 1 minuti) di una settimana ciascuna.

### **Recuperi e sistemazione finale**

Per le aree di cava a monte di campi acquiferi, il ritombamento deve essere realizzato con idonei materiali (non contaminati o provenienti da scavi di aree industriali etc... non limi con acrilammide, etc.).

Si richiama quanto prescritto all'art. 53 delle NTA, apportando limitazioni sulla tipologia dei materiali e prevedendo autocontrolli.

## **Polo estrattivo intercomunale n° 7 “Cassa di espansione del Panaro”**

### **Acque sotterranee**

Il polo è in sostanziale esaurimento, le maggiori problematiche ambientali sono da imputarsi al proseguimento dell'attività del frantoio ancora esistente.

Mantenimento in efficienza dei punti di monitoraggio esistenti.

Per le acque sotterranee, sui punti di monitoraggio esistenti, dovrà essere applicata una frequenza di monitoraggio trimestrale fino al termine delle attività, che diventerà semestrale fino al collaudo del ripristino.



Le aree di rifornimento carburanti, i depositi di oli ed altre sostanze pericolose, dovranno essere allestite in una area impermeabilizzata con sistema di raccolta di eventuali sversamenti accidentali.

### **Acque superficiali**

Le modalità di recupero finale di cava prevedono la presenza di acqua affiorante in permanenza, ed essendo previsto un recupero ad invaso inondabile, il recapito e lo smaltimento delle acque piovane raccolte nelle aree ribassate di Polo potrà, per le sole excavate recuperate e collaudate, di fatto avvenire anche direttamente nel fiume Panaro.

La rete di monitoraggio potrà svolgere prelievi ed analisi anche delle acque superficiali, per ciascuna grande area di lago che costituisce il polo.

Dovranno essere chiaramente identificati i recapiti di afflusso alle acque superficiali, per il lavaggio del frantoio esistente all'interno del Polo.

### **Frantoi**

Per gli impianti di trasformazione e lavorazione di inerti presenti all'interno del polo, considerando l'elevata idroesigenza di queste attività, dovrà essere effettuato un ricircolo almeno dell'80% delle acque utilizzate negli impianti di lavorazione dei materiali litoidi e prevedere dei sistemi di recupero delle acque meteoriche.

Dovranno essere individuati approvvigionamenti alternativi all'utilizzo delle acque sotterranee, come ad esempio da acque superficiali, utilizzando i pozzi solo in caso di emergenza nei periodi di magra idrologica.

I pozzi utilizzati per l'attività di trasformazione e lavorazione (uso industriale di emergenza), dovranno prevedere l'installazione di contatori volumetrici; il consumo annuale dovrà essere documentato all'interno della relazione annuale di attività di monitoraggio.

Deve essere predisposta una rete di monitoraggio con la perforazione di due coppie di piezometri a valle e a monte dell'area dell'impianto, captanti due distinti livelli di falda (superficiale e profonda, con gli ultimi cinque metri di tratto filtrante), al fine di verificare eventuali infiltrazioni dalla lavorazione, ed escludere fenomeni di percolazione di eventuali inquinanti dalla falda superficiale a quella profonda (medesimo campionamento trimestrale della rete; analisi quali-quantitative da trasmettere alle Autorità competenti).

L'impianto di trattamento esistenti devono essere assoggettati alle prescrizioni dell'art. 17 del PTCP.

Gli impianti di frantumazione dovranno essere dotati di strutture fonoassorbenti. Dovranno essere effettuati dei controlli sui silenziatori degli automezzi circolanti e sulla rumorosità degli impianti di trattamento. Gli automezzi e le macchine operatrici in uso, anche se solo impiegate nelle attività di cava, dovranno essere sottoposte a verifica annuale per quanto riguarda l'integrità strutturale del dispositivo di scarico.

All'atto della dismissione delle attività degli impianti di trasformazione, dovrà essere prevista la completa demolizione degli impianti sia fuori terra che interrati e nel caso di contaminazione, la successiva bonifica del suolo/sottosuolo fino al raggiungimento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) fissate dal D.Lgs.152/06, in relazione alle nuove destinazioni d'uso previste. Qualora risulti uno stato di contaminazione dovranno essere intraprese le azioni previste dallo stesso D.Lgs. 152/06.

### **Rumore/Polveri**

Le macchine operatrici utilizzate per le escavazioni dovranno essere conformi al D.Lgs 04/09/2002 n° 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva.

Dovranno essere previsti orari di uso delle vie di transito, soprattutto per quelle di maggior traffico, rispettosi delle altre attività antropiche esistenti.

Riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.

Nei casi in cui siano presenti edifici abitati permanentemente entro 50 m dal perimetro di escavazione e/o dalla viabilità privata di cava, ovvero nel caso in cui siano presenti ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, percorsi-natura, oasi, parchi urbani o aree

importanti di parchi extraurbani, etc.) entro 100 m da tali elementi, dovranno essere previste barriere antirumore (anche in forma di terrapieni costituiti da materiali di scarto dell'attività e successivamente inerbiti) opportunamente posizionate ed adeguatamente dimensionate per ridurre il livello di pressione sonora sui singoli ricettori.

### **Polo estrattivo comunale n° 13 “Tre Olmi”**

#### **Acque sotterranee**

Adeguamento e mantenimento in efficienza delle reti di monitoraggio esistente.

Frequenza di monitoraggio delle acque sotterranee trimestrale fino al termine delle attività e semestrale fino al collaudo del ripristino.

E' necessario effettuare un monitoraggio periodico e costante delle acque tramite prelievi da piezometri e relativa analisi chimica-qualitativa dei campioni, con regolare rendicontazione scritta agli organi territorialmente competenti in materia di tutela ambientale.

Le misure piezometriche dovranno essere correlate con i dati idrometrici misurati presso gli specchi d'acqua presenti all'interno dell'area di scavo, da effettuarsi contestualmente con frequenza trimestrale.

Le aree di rifornimento carburanti, i depositi di oli ed altre sostanze pericolose, dovranno essere allestite in una area impermeabilizzata con sistema di raccolta di eventuali sversamenti accidentali.

#### **Acque superficiali**

Le acque piovane ricadenti nell'area di cava devono essere smaltite tramite un'adeguata rete di canali di drenaggio e di scolo, che dovrà essere rappresentata e descritta nelle cartografie del piano di coltivazione.

L'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti dai terreni esterni deve essere evitato attraverso la costruzione di una adeguata rete di fossi di guardia intorno al ciglio superiore di coltivazione, collegati con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente. I percorsi dei fossi di guardia ed i punti di confluenza nella rete di smaltimento devono risultare nelle cartografie del piano di coltivazione, con indicazione delle pendenze.

#### **Rumore/Polveri**

Dovranno essere effettuati dei controlli sui silenziatori degli automezzi circolanti e sulla rumorosità degli impianti di trattamento. Gli automezzi e le macchine operatrici in uso, anche se solo impiegate nelle attività di cava, dovranno essere sottoposte a verifica annuale per quanto riguarda l'integrità strutturale del dispositivo di scarico.

Le macchine operatrici utilizzate per le escavazioni dovranno essere conformi al D.Lgs 04/09/2002 n° 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva.

Dovranno essere previsti orari di uso delle vie di transito, soprattutto per quelle di maggior traffico, rispettosi delle altre attività antropiche esistenti.

Riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.

Nei casi in cui siano presenti edifici abitati permanentemente entro 50 m dal perimetro di escavazione e/o dalla viabilità privata di cava, ovvero nel caso in cui siano presenti ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, percorsi-natura, oasi, parchi urbani o aree importanti di parchi extraurbani, etc.) entro 100 m da tali elementi, dovranno essere previste barriere antirumore (anche in forma di terrapieni costituiti da materiali di scarto dell'attività e successivamente inerbiti) opportunamente posizionate ed adeguatamente dimensionate per ridurre il livello di pressione sonora sui singoli ricettori.

Gli impianti dovranno essere dotati di strutture fonoassorbenti.

Per il polo 13 Tre Olmi, dovrà essere previsto un piano di monitoraggio delle polveri totali, PM10 ed eventualmente altri parametri individuati come significativi delle lavorazioni effettuate e del traffico indotto, con frequenze e modalità opportune che verranno definite per la singola situazione. Il monitoraggio dovrà essere effettuato almeno una volta l'anno durante il periodo estivo.

Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.

Le vie di transito da e per i cantieri non asfaltate, durante il periodo estivo, ma anche in condizioni di situazioni meteorologiche particolari, dovranno essere umidificate; stessa cautela dovrà essere mantenuta per la viabilità all'interno dell'area di cava.

Mantenimento di tutte le superfici polverose, compresa l'area di scavo, ad un elevato grado di umidità mediante frequenti bagnature nei periodi più secchi, al fine di limitare la diffusione eolica ed il risollevarimento della polvere da parte dei mezzi operanti e in movimento.

Si dovrà assicurare un'accurata pulizia delle vie d'accesso ai cantieri che utilizzano il sistema stradale già presente o di futura realizzazione, in particolare quando si trovino in vicinanza di un aggregato urbano.

Pavimentazione dei tratti di pista adiacenti ad abitazioni o a ricettori sensibili nonché quelli adiacenti all'eventuale pesa o ad altre eventuali zone di permanenza di personale di cava oltre a quelli di interconnessione con viabilità pubblica e asfaltatura della viabilità interna di accesso alla rampa.

Tutti i tratti pavimentati dovranno essere frequentemente lavati per rimuovere le polveri accumulate.

Controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.

Per quanto riguarda l'impatto acustico si confermano le prescrizioni vigenti.

Dovranno essere inviate agli enti competenti gli esiti dei controlli SPSAL.

### **Recuperi e sistemazione finale**

Per le aree di polo 13 soggette ad interventi estrattivi storici, si pone la necessità che il PAE individui le modalità per un recupero coordinato dell'intero sito.

Il ritombamento va realizzato con le tipologie di materiale previste ai punti "a" e "b" dell'art. 53 delle NTA del PIAE .

Il PAE comunale può limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

### **Polo estrattivo intercomunale n° 14 "Il Cantone"**

#### **Acque sotterranee**

Vanno progettate adeguatamente le reti di monitoraggio per il polo.

La frequenza di monitoraggio delle acque sotterranee sarà trimestrale fino al termine delle attività e semestrale fino al collaudo del ripristino.

Le misure piezometriche dovranno essere correlate con i dati idrometrici misurati presso gli specchi d'acqua presenti all'interno dell'area di scavo, da effettuarsi contestualmente con frequenza trimestrale.

Le aree di rifornimento carburanti, i depositi di oli ed altre sostanze pericolose, dovranno essere allestite in una area impermeabilizzata con sistema di raccolta di eventuali sversamenti accidentali.

#### **Acque superficiali**

Le acque piovane raccolte nell'area di cava devono essere regimate tramite un'adeguata rete di canali di drenaggio e di scolo, che dovrà essere rappresentata e descritta nelle cartografie del piano di coltivazione.

Il deflusso delle acque raccolte in cava deve essere smaltito evitando lo sversamento di qualsiasi sostanza inquinante nei punti di confluenza della rete di smaltimento (che devono risultare nelle cartografie del piano di coltivazione, con indicazione delle pendenze), con il f. Secchia.

#### **Rumore/Polveri**

Dovranno essere effettuati dei controlli sui silenziatori degli automezzi circolanti e sulla rumorosità degli impianti di trattamento. Gli automezzi e le macchine operatrici in uso, anche

se solo impiegate nelle attività di cava, dovranno essere sottoposte a verifica annuale per quanto riguarda l'integrità strutturale del dispositivo di scarico.

Le macchine operatrici utilizzate per le escavazioni dovranno essere conformi al D.Lgs 04/09/2002 n° 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva.

Dovranno essere previsti orari di uso delle vie di transito, soprattutto per quelle di maggior traffico, rispettosi delle altre attività antropiche esistenti.

Riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.

Nei casi in cui siano presenti edifici abitati permanentemente entro 50 m dal perimetro di escavazione e/o dalla viabilità privata di cava, ovvero nel caso in cui siano presenti ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, percorsi-natura, oasi, parchi urbani o aree importanti di parchi extraurbani, etc.) entro 100 m da tali elementi, dovranno essere previste barriere antirumore (anche in forma di terrapieni costituiti da materiali di scarto dell'attività e successivamente inerbiti) opportunamente posizionate ed adeguatamente dimensionate per ridurre il livello di pressione sonora sui singoli ricettori.

Gli impianti dovranno essere dotati di strutture fonoassorbenti.

Per il polo 14 dovrà essere previsto un piano di monitoraggio delle polveri totali, PM10 ed eventualmente altri parametri individuati come significativi delle lavorazioni effettuate e del traffico indotto, con frequenze e modalità opportune che verranno definite per la singola situazione. Il monitoraggio dovrà essere effettuato almeno una volta l'anno durante il periodo estivo.

Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.

Le vie di transito da e per i cantieri non asfaltate, durante il periodo estivo, ma anche in condizioni di situazioni meteorologiche particolari, dovranno essere umidificate; stessa cautela dovrà essere mantenuta per la viabilità all'interno dell'area di cava.

Mantenimento di tutte le superfici polverose, compresa l'area di scavo, ad un elevato grado di umidità mediante frequenti bagnature nei periodi più secchi, al fine di limitare la diffusione eolica ed il risollevarimento della polvere da parte dei mezzi operanti e in movimento.

Si dovrà assicurare un'accurata pulizia delle vie d'accesso ai cantieri che utilizzano il sistema stradale già presente o di futura realizzazione, in particolare quando si trovino in vicinanza di un aggregato urbano.

Pavimentazione dei tratti di pista adiacenti ad abitazioni o a ricettori sensibili nonché quelli adiacenti all'eventuale pesa o ad altre eventuali zone di permanenza di personale di cava oltre a quelli di interconnessione con viabilità pubblica e asfaltatura della viabilità interna di accesso alla rampa.

Tutti i tratti pavimentati dovranno essere frequentemente lavati per rimuovere le polveri accumulate.

Controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.

Per quanto riguarda l'impatto acustico si confermano le prescrizioni vigenti.

Dovranno essere inviate agli enti competenti gli esiti dei controlli SPSAL.

### **Recuperi e sistemazione finale**

Per le aree di polo 14, dopo l'assoggettamento agli interventi estrattivi, si pone la necessità che il P.A.E. individui le modalità per un recupero idraulico coordinato all'interno del sito.

Eventuali ritombamenti parziali andranno realizzati con le tipologie di materiale previste ai punti "a" e "b" dell'art. 53 delle N.T.A. del P.I.A.E. .

Il PAE comunale può limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

### **Ambito estrattivo "Fossalta"**

#### **Acque sotterranee**

Va riorganizzata la rete di monitoraggio attualmente esistente adeguandola all'ambito (con punti di misura/prelievo in adiacenza a ciascuna delle aree interessate dagli interventi).



Frequenza di monitoraggio delle acque sotterranee trimestrale fino al termine delle attività e semestrale fino al collaudo del ripristino.

Le misure piezometriche dovranno essere correlate con i dati idrometrici misurati presso gli specchi d'acqua presenti all'interno dell'area di scavo, da effettuarsi contestualmente con frequenza trimestrale.

Le aree di rifornimento carburanti, i depositi di oli ed altre sostanze pericolose, dovranno essere allestite in una area impermeabilizzata con sistema di raccolta di eventuali sversamenti accidentali.

### **Acque superficiali**

Le acque piovane ricadenti nell'area di cava devono essere smaltite tramite un'adeguata rete di canali di drenaggio e di scolo, che dovrà essere rappresentata e descritta nelle cartografie del piano di coltivazione.

L'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti dai terreni esterni deve essere evitato attraverso la costruzione di una adeguata rete di fossi di guardia intorno al ciglio superiore di coltivazione, collegati con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente. I percorsi dei fossi di guardia ed i punti di confluenza nella rete di smaltimento devono risultare nelle cartografie del piano di coltivazione, con indicazione delle pendenze.

### **Rumore/Polveri**

Dovranno essere effettuati dei controlli sui silenziatori degli automezzi circolanti e sulla rumorosità degli impianti di trattamento. Gli automezzi e le macchine operatrici in uso, anche se solo impiegate nelle attività di cava, dovranno essere sottoposte a verifica annuale per quanto riguarda l'integrità strutturale del dispositivo di scarico.

Le macchine operatrici utilizzate per le escavazioni dovranno essere conformi al D.Lgs 04/09/2002 n° 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva.

Dovranno essere previsti orari di uso delle vie di transito, soprattutto per quelle di maggior traffico, rispettosi delle altre attività antropiche esistenti.

Riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.

Nei casi in cui siano presenti edifici abitati permanentemente entro 50 m dal perimetro di escavazione e/o dalla viabilità privata di cava, ovvero nel caso in cui siano presenti ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, percorsi-natura, oasi, parchi urbani o aree importanti di parchi extraurbani, etc.) entro 100 m da tali elementi, dovranno essere previste barriere antirumore (anche in forma di terrapieni costituiti da materiali di scarto dell'attività e successivamente inerbiti) opportunamente posizionate ed adeguatamente dimensionate per ridurre il livello di pressione sonora sui singoli ricettori.

Gli impianti dovranno essere dotati di strutture fonoassorbenti.

Per l'AEC Fossalta, dovrà essere previsto un piano di monitoraggio delle polveri totali, PM10 ed eventualmente altri parametri individuati come significativi delle lavorazioni effettuate e del traffico indotto, con frequenze e modalità opportune che verranno definite per la singola situazione. Il monitoraggio dovrà essere effettuato almeno una volta l'anno durante il periodo estivo.

Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.

Le vie di transito da e per i cantieri non asfaltate, durante il periodo estivo, ma anche in condizioni di situazioni meteorologiche particolari, dovranno essere umidificate; stessa cautela dovrà essere mantenuta per la viabilità all'interno dell'area di cava.

Mantenimento di tutte le superfici polverose, compresa l'area di scavo, ad un elevato grado di umidità mediante frequenti bagnature nei periodi più secchi, al fine di limitare la diffusione eolica ed il risollevarimento della polvere da parte dei mezzi operanti e in movimento.

Si dovrà assicurare un'accurata pulizia delle vie d'accesso ai cantieri che utilizzano il sistema stradale già presente o di futura realizzazione, in particolare quando si trovino in vicinanza di un aggregato urbano.

Pavimentazione dei tratti di pista adiacenti ad abitazioni o a ricettori sensibili nonché quelli adiacenti all'eventuale pesa o ad altre eventuali zone di permanenza di personale di cava

oltre a quelli di interconnessione con viabilità pubblica e asfaltatura della viabilità interna di accesso alla rampa.

Tutti i tratti pavimentati dovranno essere frequentemente lavati per rimuovere le polveri accumulate.

Controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.

Per quanto riguarda l'impatto acustico si confermano le prescrizioni vigenti.

Dovranno essere inviate agli enti competenti gli esiti dei controlli SPSAL.

### **Recuperi e sistemazione finale**

Per le aree di polo 16 soggette ad interventi estrattivi storici, si pone la necessità di individuare le modalità per un recupero coordinato dell'intero sito.

Il ritombamento va realizzato con le tipologie di materiale previste ai punti "a" e "b" dell'art. 53 delle N.T.A. del P.I.A.E. .

Il P.A.E. comunale può limitare ulteriormente la tipologia dei materiali e prevedere appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

### **Ambito estrattivo "Cittanova"**

#### **Acque sotterranee**

Preso atto che l'AEC è sostanzialmente esaurito, la maggior problematica ambientale è da imputarsi al recupero finale, in parte esistente.

Devono essere mantenuti in efficienza i punti di monitoraggio esistenti. La frequenza del monitoraggio delle acque sotterranee deve essere semestrale fino al termine delle attività e annuale fino al collaudo del ripristino.

#### **Acque superficiali**

Le acque piovane ricadenti nell'area di cava devono essere smaltite tramite un'adeguata rete di canali di drenaggio e di scolo, che dovrà essere rappresentata e descritta nelle cartografie del piano di coltivazione.

L'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti dai terreni esterni deve essere evitato attraverso la costruzione di una adeguata rete di fossi di guardia intorno al ciglio superiore di coltivazione, collegati con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente. I percorsi dei fossi di guardia ed i punti di confluenza nella rete di smaltimento devono risultare nelle cartografie del piano di coltivazione, con indicazione delle pendenze.

#### **Rumore/Polveri**

Mantenimento di tutte le superfici polverose ad un elevato grado di umidità mediante frequenti bagnature nei periodi più secchi, al fine di limitare la diffusione eolica ed il risollevarsi della polvere.

Si dovrà assicurare un'accurata pulizia delle vie d'accesso ai cantieri che utilizzano il sistema stradale già presente o di futura realizzazione.

Pavimentazione dei tratti di pista adiacenti ad abitazioni o a ricettori sensibili.

Sono presenti edifici abitati permanentemente entro 50 m dal perimetro della viabilità privata di cava: dovranno essere previste forme di viabilità opportunamente defilate per ridurre il livello di pressione sonora sui singoli ricettori.

### **Ambito estrattivo "Rangoni"**

#### **Acque sotterranee**

Al momento dell'intervento estrattivo devono essere realizzati almeno due punti di monitoraggio (piezometri a monte e a valle dell'AEC).

Frequenza monitoraggio acque sotterranee semestrale fino al termine delle attività e annuale fino al collaudo del ripristino.

I depositi di carburanti, oli ed altre sostanze pericolose, dovranno essere allestiti in aree appositamente attrezzate.

### **Acque superficiali**

Le acque piovane ricadenti nell'area di cava devono essere smaltite tramite un'adeguata rete di canali di drenaggio e di scolo, che dovrà essere rappresentata e descritta nelle cartografie del piano di coltivazione.

L'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti dai terreni esterni deve essere evitato attraverso la costruzione di una adeguata rete di fossi di guardia intorno al ciglio superiore di coltivazione, collegati con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente. I percorsi dei fossi di guardia ed i punti di confluenza nella rete di smaltimento devono risultare nelle cartografie del piano di coltivazione, con indicazione delle pendenze.

### **Frantoi**

Per l'ambito estrattivo Rangoni, le acque regimentate dovranno essere convogliate in vasche di decantazione o impianti di chiari-flocculazione. Le acque avviate allo scarico in acqua superficiale, in uscita dalle vasche di decantazione o dagli impianti di chiari-flocculazione dovranno essere periodicamente monitorate per definire il contenuto in solidi sospesi, e la eventuale presenza di idrocarburi o di altri inquinanti (flocculanti). I risultati della analisi chimico-fisiche delle acque scaricate, dovranno essere autorizzati e risultare conformi ai requisiti normativi vigenti.

Nelle aree di cava in cui sono presenti impianti di trattamento, considerando l'elevata idroesigenza di queste attività, dovrà essere effettuato un ricircolo almeno dell'80% delle acque utilizzate negli impianti di lavorazione dei materiali litoidi. Dovranno inoltre essere previsti dei sistemi di recupero delle acque meteoriche.

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 della attività di monitoraggio.

All'atto della dismissione delle attività degli impianti di trasformazione, dovranno essere demoliti gli impianti sia fuori terra che interrati e nel caso di contaminazione, dovrà essere effettuata la successiva bonifica del suolo/sottosuolo fino al raggiungimento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) fissate dal D.Lgs.152/06, in relazione alle nuove destinazioni d'uso previste. Qualora risulti uno stato di contaminazione dovranno essere intraprese le azioni previste dallo stesso D.Lgs. 152/06.

Deve essere predisposta una rete di monitoraggio con la perforazione di due coppie di piezometri a valle e a monte dell'area dell'impianto, captanti due distinti livelli di falda (superficiale e profonda, con gli ultimi cinque metri di tratto filtrante), al fine di verificare eventuali infiltrazioni dalla lavorazione, ed escludere fenomeni di percolazione di eventuali inquinanti dalla falda superficiale a quella profonda (medesimo campionamento trimestrale della rete; analisi quali-quantitative da trasmettere alle Autorità competenti).

### **Rumore/Polveri**

Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.

Le vie di transito da e per i cantieri non asfaltate, durante il periodo estivo, ma anche in condizioni di situazioni meteorologiche particolari, dovranno essere umidificate; stessa cautela dovrà essere mantenuta per la viabilità all'interno dell'area di cava.

Mantenimento di tutte le superfici polverose, compresa l'area di scavo, ad un elevato grado di umidità mediante frequenti bagnature nei periodi più secchi, al fine di limitare la diffusione eolica ed il risollevarimento della polvere da parte dei mezzi operanti e in movimento.

Si dovrà assicurare un'accurata pulizia delle vie d'accesso ai cantieri che utilizzano il sistema stradale già presente o di futura realizzazione, in particolare quando si trovino in vicinanza di un aggregato urbano.

Pavimentazione dei tratti di pista adiacenti ad abitazioni o a ricettori sensibili nonché quelli adiacenti all'eventuale pesa o ad altre eventuali zone di permanenza di personale di cava

oltre a quelli di interconnessione con viabilità pubblica e asfaltatura della viabilità interna di accesso alla rampa.

Tutti i tratti pavimentati dovranno essere frequentemente lavati per rimuovere le polveri accumulate.

Come opera di mitigazione dovrà essere prevista la messa in opera di uno schermo naturale in terra lungo il perimetro della cava di altezza adeguata in relazione al recettore presente. Nel caso in cui ci siano edifici abitati permanentemente all'interno dei perimetri pianificati, dovranno essere previste barriere a doppia funzione antirumore e antipolvere e, in caso di necessità, l'asfaltatura ed il lavaggio delle piste eventualmente adiacenti.

Controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.

Dovrà essere previsto un piano di monitoraggio delle polveri totali, PM10 ed eventualmente altri parametri individuati come significativi delle lavorazioni effettuate e del traffico indotto, con frequenze e modalità opportune che verranno definite per la singola situazione in accordo con le Autorità competenti. Il monitoraggio dovrà essere effettuato almeno una volta l'anno durante il periodo estivo.

Gli impianti fissi dovranno essere dotati di sistemi di abbattimento per le polveri secondo migliori tecnologie.

Dovranno essere effettuati dei controlli sui silenziatori degli automezzi circolanti e sulla rumorosità degli impianti di trattamento. Gli automezzi e le macchine operatrici in uso, anche se solo impiegate nelle attività di cava, dovranno essere sottoposte a verifica annuale per quanto riguarda l'integrità strutturale del dispositivo di scarico.

Le macchine operatrici utilizzate per le escavazioni dovranno essere conformi al D.Lgs 04/09/2002 n° 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva.

Dovranno essere previsti orari di uso delle vie di transito, soprattutto per quelle di maggior traffico, rispettosi delle altre attività antropiche esistenti.

Riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.

L'impianto di frantumazione dovrà essere dotato di strutture fonoassorbenti.

Per quanto riguarda l'impatto acustico si confermano le prescrizioni vigenti.

Dovranno essere inviate agli enti competenti gli esiti dei controlli SPSAL.

### **Ambito estrattivo “Molo Garavini”**

#### **Acque sotterranee**

L'AEC e' di fatto esaurito; la problematica ambientale e' legata al reinserimento dell'area nel contesto esistente al contorno.

Mantenimento in efficienza dei punti di monitoraggio esistente. La frequenza del monitoraggio deve essere semestrale fino ad un anno dal collaudo.

#### **Acque superficiali**

Le acque piovane ricadenti nell'area di cava devono essere smaltite tramite un'adeguata rete di canali di drenaggio e di scolo, che dovrà essere rappresentata e descritta nelle cartografie del piano di coltivazione.

L'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti dai terreni esterni deve essere evitato attraverso la costruzione di una adeguata rete di fossi di guardia intorno al ciglio superiore di coltivazione, collegati con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente. I percorsi dei fossi di guardia ed i punti di confluenza nella rete di smaltimento devono risultare nelle cartografie del piano di coltivazione, con indicazione delle pendenze.

#### **Rumore/Polveri**

Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.

Le vie di transito da e per i cantieri non asfaltate, durante il periodo estivo, ma anche in condizioni di situazioni meteorologiche particolari, dovranno essere umidificate; stessa cautela dovrà essere mantenuta per la viabilità all'interno dell'area di cava.



Mantenimento di tutte le superfici polverose, compresa l'area di scavo, ad un elevato grado di umidità mediante frequenti bagnature nei periodi più secchi, al fine di limitare la diffusione eolica ed il risollevarsi della polvere da parte dei mezzi operanti e in movimento.

Si dovrà assicurare un'accurata pulizia delle vie d'accesso ai cantieri che utilizzano il sistema stradale già presente o di futura realizzazione, in particolare quando si trovino in vicinanza di un aggregato urbano.

Pavimentazione dei tratti di pista adiacenti ad abitazioni o a ricettori sensibili o ad altre eventuali zone di permanenza di personale di cava oltre a quelli di interconnessione con viabilità pubblica e asfaltatura della viabilità interna di accesso alla rampa.

Tutti i tratti pavimentati dovranno essere frequentemente lavati per rimuovere le polveri accumulate.

Come opera di mitigazione dovrà essere prevista la messa in opera di uno schermo naturale in terra lungo il perimetro della cava di altezza adeguata in relazione al recettore presente. Nel caso in cui ci siano edifici abitati permanentemente all'interno dei perimetri pianificati, dovranno essere previste barriere a doppia funzione antirumore e antipolvere e, in caso di necessità, l'asfaltatura ed il lavaggio delle piste eventualmente adiacenti.

Controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi impiegati nelle attività di cava.

Dovrà essere previsto un piano di monitoraggio delle polveri totali, PM10 ed eventualmente altri parametri individuati come significativi delle lavorazioni effettuate e del traffico indotto, con frequenze e modalità opportune che verranno definite per la singola situazione in accordo con le Autorità competenti. Il monitoraggio dovrà essere effettuato almeno una volta l'anno durante il periodo estivo.

Dovranno essere effettuati dei controlli sui silenziatori degli automezzi circolanti. Gli automezzi e le macchine operatrici in uso, anche se solo impiegate nelle attività di cava, dovranno essere sottoposte a verifica annuale per quanto riguarda l'integrità strutturale del dispositivo di scarico.

Le macchine operatrici utilizzate per le escavazioni dovranno essere conformi al D.Lgs 04/09/2002 n° 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva.

Dovranno essere previsti orari di uso delle vie di transito, soprattutto per quelle di maggior traffico, rispettosi delle altre attività antropiche esistenti.

Riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.

Nei casi in cui siano presenti edifici abitati permanentemente entro 50 m dal perimetro di escavazione e/o dalla viabilità privata di cava, ovvero nel caso in cui siano presenti ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, percorsi-natura, oasi, parchi urbani o aree importanti di parchi extraurbani, etc.) entro 100 m da tali elementi, dovranno essere previste barriere antirumore (anche in forma di terrapieni costituiti da materiali di scarto dell'attività e successivamente inerbite) opportunamente posizionate ed adeguatamente dimensionate per ridurre il livello di pressione sonora sui singoli ricettori.

Per quanto riguarda l'impatto acustico si confermano le prescrizioni vigenti. Dovranno essere inviate agli enti competenti gli esiti dei controlli SPSAL.

### **Ambito estrattivo “Casette di Baggiovara”**

#### **Acque sotterranee**

Va realizzata la rete di monitoraggio adeguandola all'ambito (con punti di misura/prelievo in adiacenza a ciascuna delle aree interessate dagli interventi).

Frequenza di monitoraggio delle acque sotterranee trimestrale fino al termine delle attività e semestrale fino al collaudo del ripristino.

Le misure piezometriche dovranno essere correlate con i dati idrometrici misurati presso gli specchi d'acqua presenti all'interno dell'area di scavo, da effettuarsi contestualmente con frequenza trimestrale.

Le aree di rifornimento carburanti, i depositi di oli ed altre sostanze pericolose, dovranno essere allestite in una area impermeabilizzata con sistema di raccolta di eventuali sversamenti accidentali.

### **Acque superficiali**

Le acque piovane ricadenti nell'area di cava devono essere smaltite tramite un'adeguata rete di canali di drenaggio e di scolo, che dovrà essere rappresentata e descritta nelle cartografie del piano di coltivazione.

L'afflusso in cava di acque di dilavamento provenienti dai terreni esterni deve essere evitato attraverso la costruzione di una adeguata rete di fossi di guardia intorno al ciglio superiore di coltivazione, collegati con la rete di smaltimento naturale e/o artificiale esistente. I percorsi dei fossi di guardia ed i punti di confluenza nella rete di smaltimento devono risultare nelle cartografie del piano di coltivazione, con indicazione delle pendenze.

### **Rumore/Polveri**

Dovranno essere effettuati dei controlli sui silenziatori degli automezzi circolanti e sulla rumorosità degli impianti di trattamento. Gli automezzi e le macchine operatrici in uso, anche se solo impiegate nelle attività di cava, dovranno essere sottoposte a verifica annuale per quanto riguarda l'integrità strutturale del dispositivo di scarico.

Le macchine operatrici utilizzate per le escavazioni dovranno essere conformi al D.Lgs 04/09/2002 n° 26, sia come singola sorgente sonora che come sorgente complessiva.

Dovranno essere previsti orari di uso delle vie di transito, soprattutto per quelle di maggior traffico, rispettosi delle altre attività antropiche esistenti.

Riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito.

Nei casi in cui siano presenti edifici abitati permanentemente entro 50 m dal perimetro di escavazione e/o dalla viabilità privata di cava, ovvero nel caso in cui siano presenti ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo, percorsi-natura, oasi, parchi urbani o aree importanti di parchi extraurbani, etc.) entro 100 m da tali elementi, dovranno essere previste barriere antirumore (anche in forma di terrapieni costituiti da materiali di scarto dell'attività e successivamente inerbiti) opportunamente posizionate ed adeguatamente dimensionate per ridurre il livello di pressione sonora sui singoli ricettori.

Per l'AEC dovrà essere previsto un piano di monitoraggio delle polveri totali, PM10 ed eventualmente altri parametri individuati come significativi delle lavorazioni effettuate e del traffico indotto, con frequenze e modalità opportune che verranno definite per la singola situazione. Il monitoraggio dovrà essere effettuato almeno una volta l'anno durante il periodo estivo.

Durante il transito dei mezzi, i cassoni di trasporto dovranno essere telonati.

Le vie di transito da e per i cantieri non asfaltate, durante il periodo estivo, ma anche in condizioni di situazioni meteorologiche particolari, dovranno essere umidificate; stessa cautela dovrà essere mantenuta per la viabilità all'interno dell'area di cava.

Mantenimento di tutte le superfici polverose, compresa l'area di scavo, ad un elevato grado di umidità mediante frequenti bagnature nei periodi più secchi, al fine di limitare la diffusione eolica ed il risollevarimento della polvere da parte dei mezzi operanti e in movimento.

Si dovrà assicurare un'accurata pulizia delle vie d'accesso ai cantieri che utilizzano il sistema stradale già presente o di futura realizzazione, in particolare quando si trovino in vicinanza di un aggregato urbano.

Pavimentazione dei tratti di pista adiacenti ad abitazioni o a ricettori sensibili nonché quelli adiacenti all'eventuale pesa o ad altre eventuali zone di permanenza di personale di cava oltre a quelli di interconnessione con viabilità pubblica e asfaltatura della viabilità interna di accesso alla rampa.

Tutti i tratti pavimentati dovranno essere frequentemente lavati per rimuovere le polveri accumulate.

Controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava.

Per quanto riguarda l'impatto acustico si confermano le prescrizioni vigenti. Dovranno essere inviate agli enti competenti gli esiti dei controlli SPSAL.

### **Polo estrattivo comunale n° 30 “Prati di San Clemente”**

#### **Acque sotterranee**

La rete di monitoraggio del Polo 30 va definita, previo rilievo piezometrico di dettaglio, in funzione della quota di scavo (con punti di misura/prelievo omogenei sulle aree interessate dagli interventi).

La frequenza di monitoraggio diviene trimestrale fino al termine delle attività; semestrale fino al collaudo finale; rendicontazione scritta di piezometrie e relative analisi chimica-qualitative va prodotta agli enti competenti in materia di tutela ambientale.

#### **Acque superficiali**

Nei Piani di coltivazione di cava dovranno essere previste le modalità di gestione delle acque di subalveo e di alluvionamento ordinario nelle aree recuperate, recependo le prescrizioni progettuali dello Studio idraulico di AIPO, “Progetto della cassa d'espansione del Canale Naviglio” (individuazione della rete di canali di scolo; intercettazione parziale delle acque sotterranee di sub-alveo; modalità di deflusso delle acque superficiali di cava in modo diretto/indiretto nell'alveo del canale Naviglio).

#### **Rumore/Polveri**

Il PAE definisce le modalità per un Piano di monitoraggio della rumorosità degli interventi e del traffico, in cui vanno individuati e definite:

- i recettori sensibili presenti all'interno delle arginature maestre del f. Secchia, presso i quali effettuare i rilievi;
- le temporalità dei monitoraggi (indicativamente con campagne semestrali di una settimana ciascuna);
- le modalità per l'acquisizione dei controlli su silenziatori degli automezzi e rumorosità degli impianti di trattamento (conformità al D.Lgs. 26/2002 per singola sorgente sonora e per sorgente complessiva), dovranno essere integrati con la verifica annuale dell'integrità dei dispositivi di scarico delle macchine operatrici utilizzate per le escavazioni (effettuati da SPSAL-AUSL).

Nel PAE potranno inoltre essere previste particolari modalità in merito a:

- utilizzo della viabilità comunale (quali la inibizione all'attraversamento di viabilità inidonea al traffico veicolare pesante, o riduzione della velocità di transito degli autocarri da trasporto da 50 a 40 km, al fine di ridurre l'entità del SEL relativo all'evento di transito);
- previsione di ulteriori barriere antirumore inerite, in prossimità di edifici abitati entro 50 m dai perimetri di Polo o dalla viabilità privata, in presenza di ricettori sensibili.

Per il polo 30 Prati di San Clemente, potrà essere previsto un Piano di monitoraggio delle polveri (totali, PM10 e di NO<sub>2</sub>) che contempli:

- almeno una campagna di monitoraggio (bisettimanale, nel periodo estivo);
- il controllo annuale dei gas di scarico e del buon funzionamento del motore dei mezzi, anche se solo impiegati nelle attività di cava;
- la umidificazione durante il periodo estivo della viabilità interna e delle vie di transito da e per i cantieri di Polo, non asfaltate, con pulizia e lavaggio delle vie d'accesso per rimuovere le polveri accumulate;
- la telonatura i cassoni di trasporto, durante il transito dei mezzi.

È necessario provvedere alla regolare manutenzione della viabilità di accesso al Polo.

#### **Impianti**

Nel Polo 30 non sono previsti impianti di lavorazione.

### **Recupero e sistemazione finale**

Il coinvolgimento nella pianificazione estrattiva dell'area in località Prati di San Clemente posto alla confluenza tra Cavo Argine e Cavo Minutara, affluenti principali del canale Naviglio, e' stato valutato opportuno in quanto le escavazioni e le risistemazioni saranno finalizzate anche al potenziamento dell'efficienza idraulica del naturale bacino di laminazione delle piene del Naviglio, nei Comuni di Modena, Bomporto e Pastiglia.

La realizzazione del progetto della Cassa di espansione del Canale Naviglio, mediante attività di cava consente di aumentare l'efficienza di laminazione della Cassa, facilitandone al contempo la realizzazione e l'entrata in esercizio.

Le modalità e le tipologie degli interventi di recupero delle aree di cava del polo 30 e' necessario facciano riferimento, per quanto riguarda le geometrie progettuali/attuative, alle specifiche valutazioni contenute nello Studio idraulico dell'Agenzia Interregionale per il fiume Po di Parma, "Progetto della cassa d'espansione del Canale Naviglio" (con riferimento alle note di AIPO, prot. 884/06 del 28/6/2006, e prot. 0019430 in data 8/5/2008), nonché alle ulteriori disposizioni normative e pianificatorie degli strumenti idraulici vigenti.

Pur preso atto che gli interventi di risistemazione finale, con risagomatura finalizzata ad una valenza idraulica del sito, non comporta ritombamenti di rilievo, il PAE comunale può tuttavia prevedere l'utilizzo di tipologie di materiali (art. 53 delle N.T.A. del PIAE) compatibili nel contesto di esondabilità dell'area, limitando ulteriormente, se del caso, la tipologia dei materiali, e prevedendo appropriate forme di controllo (ed autocontrollo da parte delle Ditte interessate).

Il PAE comunale all'atto di definire l'Accordo con i Privati (all'art. 24 della L.R. 7/2004) dovrà concordare la destinazione finale delle aree pianificate, per quanto riguarda le modalità e le tempistiche di svolgimento dei recuperi, anche con AIPO.