

# PROVINCIA DI MODENA COMUNE DI MODENA

Settore Ambiente e Protezione Civile

**Ufficio Attività Estrattive**

OGGETTO

## ATTUAZIONE DEL PIANO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE DEL COMUNE DI MODENA. AMBITO ESTRATTIVO COMUNALE "RANGONI"

PROGETTO

### **STUDIO IMPATTO AMBIENTALE**

## PIANO DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE CAVA DI GHIAIA E SABBIA "RANGONI"

TITOLO

### PIANO DI MONITORAGGIO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI

ELAB.

F

SCALA

DATA EMISSIONE

04 SET. 2015

DATA RILIEVO

-

FILENAME

15-072-RGN-F\_Monit.pdf.p7m

REV. N.

0

IN DATA

04/09/2015

PROPRIETÀ

**UNICAL S.P.A.**

Via Luigi Buzzi, 6 - 15033 Casale Monferrato (AL)

ESERCENTE

**GRANULATI DONNINI S.P.A.**

Via Cave Montorsi, 27/A - 41126 Loc. San Damaso (MO)

PROGETTISTA

**Dott. Geol. Stefano Cavallini**

Studio Geologico Associato

**DOLCINI - CAVALLINI**

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnovo Rangone (MO)  
Tel: 059-535499 - Fax: 059-5331612  
e-mail: sgad@iscali.it  
PEC: geodes@pec.geodes-srl.it

C. F. e P. IVA: 02350480360

COLLABORATORI

**Ing. Simona Magnani**

**Ing. Lorenza Cuoghi**

**Arch. I. Lorenzo Ferrari**

**Dott. Geol. Mara Damiani**

CONSULENZE SPECIALISTICHE

  
Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnovo Rangone (MO)  
Tel: 059-536629 - Fax: 059-5331612  
e-mail: geodes.srl@iscali.it  
PEC: geodes@pec.geodes-srl.it



## 1 PREMESSA

---

Su incarico della ditta GRANULATI DONNINI S.p.A., proponente ed esercente l'attività estrattiva nella cava denominata "RANGONI", sita nel territorio comunale di Modena all'interno del Ambito Estrattivo Comunale "Rangoni", si è proceduto alla stesura del presente Piano di Monitoraggio, contenente informazioni sulle procedure gestionali relative alla mitigazione ed al monitoraggio delle attività di coltivazione e sistemazione della cava in oggetto.

## 2 MONITORAGGI

Il monitoraggio delle matrici ambientali per gli impatti eventualmente indotti dalle attività in esame sarà attuato mediante un piano coordinato tra gli attuatori dell'AEC Rangoni, redatto a protezione dei ricettori individuati (Figura 1), ai sensi degli artt. 29 e 53 del PAE del Comune di Modena.

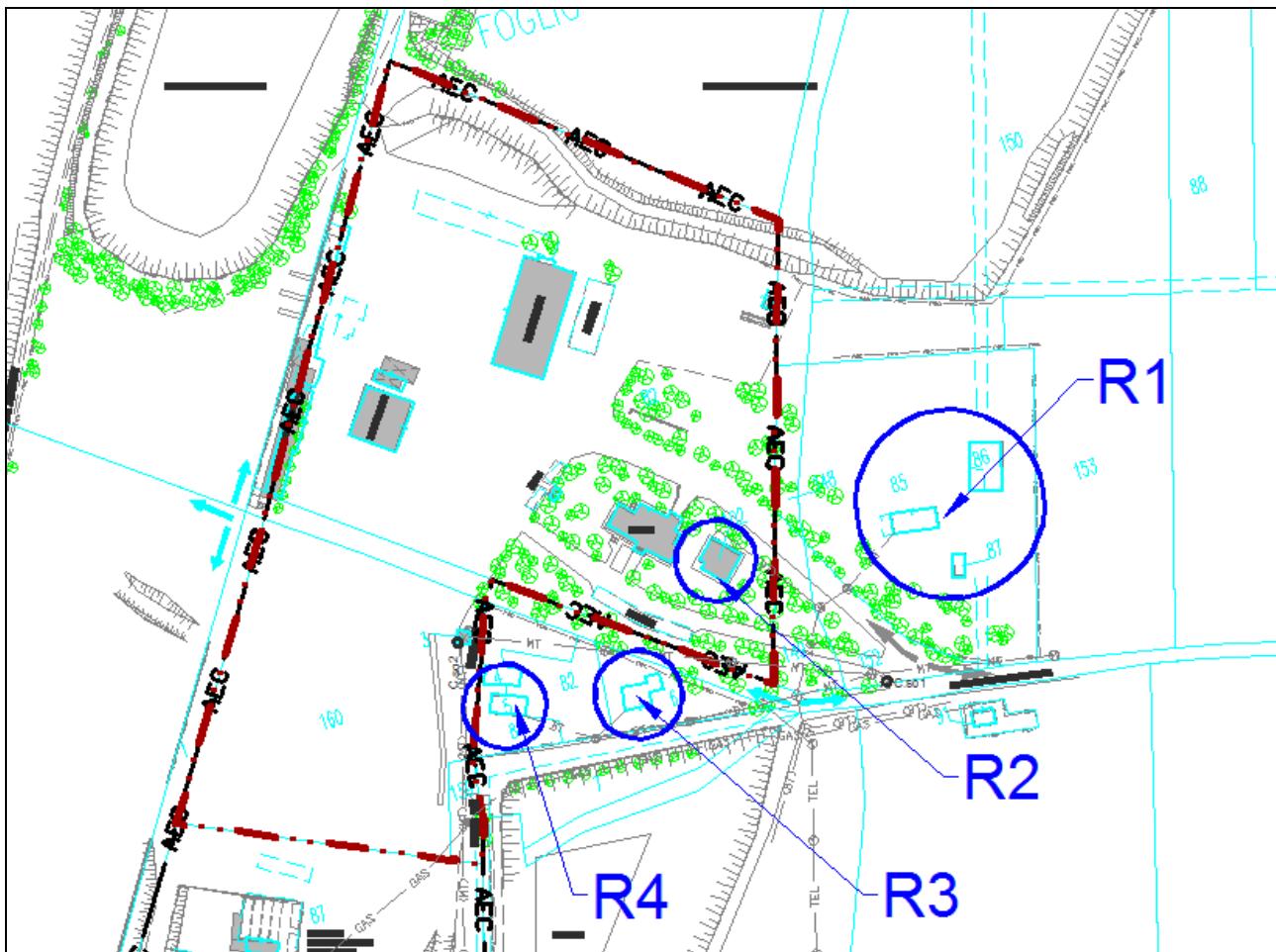


Figura 1 - Individuazione ricettori sensibili

### 2.1 Acque sotterranee

La nuova rete di controllo ed il piano di monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee dell'Ambito Estrattivo Rangoni, sono strutturati principalmente al fine di tutelare i campi acquiferi di Marzaglia e Cognento, posti a valle rispetto al flusso della falda, e comprendono un piezometro di nuova perforazione (Pz1) a sud dell'area d'intervento ed un pozzo esistente posizionato nella porzione settentrionale del lotto 1 (Pz2), aventi caratteristiche idonee alla captazione ed al controllo dell'acquifero superficiale, A0, individuabile a profondità pari a circa 30-40 m.

Il monitoraggio degli eventuali impatti sulle acque sotterranee indotti dalla cava RANGONI riguarderà i **piezometri PZ1 e PZ2**, posti rispettivamente a monte ed a valle idrogeologica dell'area di intervento (Tavola 5), captanti l'acquifero A0 (30-40 metri), con la ricerca trimestrale, durante tutta la durata dell'attività estrattiva, dei parametri definiti nel **profilo di tipo H1**, avente il seguente set analitico:

*Soggiacenza, pH, Temperatura, Conducibilità, Potenziale Redox, Torbidità, Durezza totale, Cloruri, Solfati, Azoto ammoniacale, Azoto nitrico, Ferro, Cadmio, Cromo totale, Manganese, Piombo, Alluminio, Boro, Rame, Zinco, Arsenico, Nichel, C.O.D., Idrocarburi totali (espressi come normale esano).*

Il monitoraggio dei piezometri PZ1 e PZ2 si protrarrà con **frequenza trimestrale**, con la ricerca del profilo analitico H1 sopra descritto, **per tutto il periodo di attività estrattiva della cava**; dal termine delle attività di scavo, **in fase di sistemazione o ad autorizzazione scaduta**, il monitoraggio idrochimico potrà proseguire **con cadenza semestrale fino a collaudo**; quanto sopra in analogia con i monitoraggi ambientali definiti dall'autorità competente per gli adiacenti Poli estrattivi n. 5 e n. 6 (vedi "Verbale incontro del 12-03-2013 - Modifica dei Piani di monitoraggio delle acque sotterranee nel Polo 5 "Via Pederzona" e nel Polo 6 "Via Ancora" - prot. 4388 del 28/03/2013 della Provincia di Modena).

## 2.2 Impatti sulla qualità dell'aria

Per quanto riguarda il controllo quali-quantitativo della matrice aria, si prevede l'attivazione di due campagne di monitoraggio delle polveri, da attuarsi presso il recettore più prossimo all'area di cava, una prima dell'avvio dell'attività estrattiva ed una successiva entro il primo anno di esercizio o in fase di rimozione del terreno di copertura, per valutare l'idoneità delle misure di mitigazione adottate, in linea con le comuni prescrizioni riguardanti l'attività estrattiva nel vicino Polo Estrattivo n. 5 .

Come descritto nel Fascicolo B "Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali", il recettore maggiormente impattato dalle attività di coltivazione e sistemazione della cava RANGONI risulta essere R4 (Figura 1) e su di esso verranno eseguite le campagne di monitoraggio di seguito descritte; in alternativa, in caso di inaccessibilità del recettore individuato, i controlli potranno essere eseguiti su R2.

Nello specifico si prevede l'esecuzione sul recettore **R4** di **due campagne di monitoraggio della durata di 15 giorni**, una prima dell'avvio dell'attività estrattiva ed una in corso d'opera in fase di rimozione del terreno di copertura, per la misura delle concentrazioni medie giornaliere del

**parametro PM10;** contemporaneamente alle polveri saranno misurati i **parametri meteorologici** a frequenza oraria.

Se la campagna in corso d'opera dovesse evidenziare valori critici, si potranno prevedere ulteriori campagne di misura, nel corso del quinquennio di autorizzazione.

I campionamenti saranno eseguiti secondo i metodi di riferimento indicati nel D.Lgs. 155/2010 per la valutazione della qualità dell'area ambiente e secondo le rispettive frequenze di campionamento (concentrazioni orarie per parametri meteo, medie giornaliere per PM10); poiché tra gli obiettivi di qualità viene richiesta una raccolta minima di dati del 90%, il periodo di monitoraggio previsto della durata di 15 giorni dovrà essere prolungato se i dati invalidi superano il 10% del tempo di misura.

Per ogni campagna, entro 60 giorni dallo svolgimento delle misure, dovranno essere inviati ad ARPA – Sezione Provinciale di Modena:

- l'esatta collocazione del punto di misura su opportuna planimetria con relativa documentazione fotografica del monitoraggio svolto;
- i dati di monitoraggio, anche informato file excel.

Annualmente dovrà essere redatta una relazione, da inviare a Provincia, Comune ed ARPA, contenente i dati del monitoraggio e delle variabili meteorologiche contestualmente misurate e corredata da un commento che colleghi le concentrazioni in aria con la meteorologia e con le attività in corso nella cava.

Al fine di limitare gli impatti sulla matrice aria saranno inoltre implementate le seguenti misure gestionali di mitigazione:

- barriere in cls di altezza variabile di 2/3 m posti a protezione dei ricettori limitrofi;
- periodiche operazioni di bagnatura delle piste e degli accumuli in stoccaggio; la frequenza e la periodicità di tali opere dipenderà dalle condizioni meteoclimatiche del periodo; durante la stagione estiva o comunque in condizioni di caldo secco, tali operazioni saranno ripetute più volte al giorno per ridursi in quei periodi in cui la stagionalità dona naturalmente al materiale un grado di umidità tale da limitarne la diffusione;
- movimentazione del materiale in mezzi con cassone coperto;
- in fase di carico, riduzione delle altezze di caduta del materiale estratto all'intero del vano di carico;

- annuale controllo dei gas di scarico dei mezzi di cava; si ritiene inoltre necessario che i camion e i mezzi meccanici utilizzati siano conformi alle ordinanze comunali e provinciali, nonché alle normative ambientali relative alle emissioni dei gas di scarico degli automezzi;
- trasporti di materiale ghiaioso verso il frantoio da eseguirsi con cassone a pieno carico consentito, al fine di limitare il numero di viaggi;
- limitazione della velocità a 20 km/h all'interno delle piste di cantiere.

## 2.3 *Impatto acustico*

Per quanto riguarda il controllo quali-quantitativo della matrice rumore, il PC prevede l'attivazione di due campagne di monitoraggio di durata settimanale, da attuarsi presso il ricettore più prossimo all'area di cava, una precedente l'avvio dell'attività estrattiva ed una entro il primo anno di esercizio o in fase di rimozione del terreno di copertura, per valutare l'idoneità delle misure di mitigazione adottate in linea con le comuni prescrizioni riguardanti l'attività estrattiva nel vicino Polo Estrattivo n. 5 .

Si conferma il ricettore **R4** anche per il controllo degli impatti acustici prodotti dalla cava RANGONI (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**); qualora questo non fosse accessibile, anche per il controllo degli impatti acustici si farebbe riferimento a R2.

Nello specifico si prevedono **due campagne di monitoraggio della durata una settimana ciascuna**, da attivarsi prima dell'avvio dell'attività estrattiva e successivamente entro il primo anno di esercizio o in fase di attività di rimozione del terreno di copertura, con il rilevamento del **parametro LAeq**, fornito con frequenza minima di 1 minuto e mediato sul periodo diurno (ore 6-22) e sul periodo di funzionamento della cava (ore 7-18), completo di **analisi spettrale** del segnale acustico, al fine di valutare il rispetto del limite di immissione assoluto di zona e del limite differenziale; le informazioni saranno accompagnate dal **dato meteorologico**, relativo alla velocità del vento e precipitazioni, al fine di verificare la validità dei livelli acustici misurati.

Per ogni campagna, entro 60 giorni dallo svolgimento delle misure, dovranno essere inviati ad ARPA – Sezione Provinciale di Modena:

- l'esatta collocazione del punto di misura su opportuna planimetria che evidenzi la sua posizione rispetto alle sorgenti di rumore ed al ricettore d'interesse, e l'avvenuta collocazione presso il ricettore scelto in prima istanza, oppure l'eventuale ricollocazione nei ricettori alternativi;
- una documentazione fotografica del monitoraggio svolto, per consentire la valutazione della correttezza della tecnica di misura e del rapporto tra i livelli acustici rilevati e collocazione del microfono;

- i dati di monitoraggio, comprensivi del dato meteorologico, anche in formato file excel.

Annualmente dovrà essere redatta una relazione, da inviare a Provincia, Comune ed ARPA, contenente i dati del monitoraggio, corredata da un commento che relazioni i livelli acustici rilevati con le attività in corso nella cava e con il traffico indotto misurato.

Al fine di limitare gli impatti sulla matrice rumore saranno inoltre implementate le misure gestionali di mitigazione descritte nel progetto, in particolare saranno realizzate barriere in presenza dei ricettori limitrofi direttamente impattati (R3);

## 2.4 **Traffico**

Non è prevista la necessità di un monitoraggio specifico del traffico indotto dalle attività di cava; l'eventuale traffico indotto sulla viabilità pubblica (Stradello Cave Rangoni e Via Pederzona) dal passaggio dei mezzi pesanti per il trasporto del materiale estratto nella cava RANGONI, verso il Frantoio di Marzaglia (proprietà Granulati Donnini S.p.A.) è già oggetto di monitoraggio nell'ambito delle verifiche di impatto globali sul Polo 5, in cui lo stesso frantoio è inserito, la cui esecuzione è legata agli impianti di trasformazione.