

Provincia di Modena  
Comune di San Cesario sul Panaro



PROCEDURA DI V.I.A. - PROGETTO DI COLTIVAZIONE E SISTEMAZIONE  
CAVA FORNACE 2015

SOGGETTO ATTUATORE

**SINERCAVE S.C.a R.L.**

Via Fondovalle 3199

41054 Marano sul Panaro (Mo)

Tel. 059/703113

**SINERCAVE S.C.a R.L.**  
Sede Legale: Via Fondovalle, 3199  
41054 MARANO sul PANARO (MO)  
C.F. 0217098366 - R.G.A. MO-333787

Gruppo di lavoro

**TECNICO RESPONSABILE:**

**Dott. Geol. ALESSANDRO MACCAFERRI**

V.le Caduti in Guerra,1

41121 - MODENA (MO)

Tel. : 059/226540 - Fax. 059/4398943

Cell. : 335/7053511 - E-mail: maccafe@tin.it

**ASPETTI FORESTALI:**

**Dott. For. Paola Romoli**

**IMPATTO ACUSTICO:**

**P.I. Ugo Ferrari**

**QUALITA' DELL'ARIA:**

**Dott.ssa Claudia Borelli**



Fascicolo 8

Luglio 2015

**RICHIESTA DI  
AUTORIZZAZIONE  
ALLE EMISSIONI DIFFUSE  
IN ATMOSFERA**

## **SINERCAVE S.C.a R.L.**

Via Fondovalle 3199 - 41052 Marano sul Panaro (MO)

### **DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE**

per **Costruzione o Trasferimento** di uno stabilimento con emissioni in atmosfera (art. 269, comma 2 D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152)

#### **Allo Sportello Unico Comunale di SAN CESARIO SUL PANARO**

per il successivo inoltro a:

ALL'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MODENA

AL SINDACO DEL COMUNE DI SAN CESARIO SUL PANARO

ALLA SEZIONE PROVINCIALE DELL'ARPA DI MODENA

ALL'AZIENDA USL DI MODENA DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA.

Il sottoscritto STEFANO LUCCHI in qualità di legale rappresentante e Gestore degli impianti della Ditta SINERCAVE S.C.a R.L. con sede legale in Comune di MARANO SUL PANARO (MO), VIA FONDOVALLE n. 2199, C.A.P. 41056, fa **domanda di autorizzazione** ai sensi dell'art. 269 comma 1 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, **per le emissioni in atmosfera derivanti dall'attività di escavazione e movimentazione materiali inerti nella cava denominata FORNACE 2015** che si **intende svolgere nello stabilimento ubicato** in comune di **SAN CESARIO SUL PANARO (MO), VIA MARTIRI ARTIOLI LOC. PONTE ROSSO, presso il Polo estrattivo n. 9 di cui al PAE 2009.**

Si allega alla presente: Scheda informativa generale per l'inquinamento atmosferico compilata in ogni sua parte

Data 14/07/2015

**SINERCAVE S.C.a R.L.**  
Sede Legale: Via Fondovalle, 3199  
41054 MARANO sul PANARO (MO)  
C.F. 015402304166 - REA MO-333787



*Informativa art. 13 D.lgs. 196/2003: ai sensi del D.lgs. 196/2003 – Codice in materia di protezione dei dati personali – Si informa che i dati trasmessi saranno trattati in forma elettronica e cartacea per provvedere allo svolgimento di funzioni istituzionali previste da obblighi di legge e non saranno diffusi per scopi diversi.*

---

**SCHEDA INFORMATIVA GENERALE INQUINAMENTO ATMOSFERICO  
STABILIMENTI CON EMISSIONI DIFFUSE**

1. Ragione sociale e Cod. Fiscale

**SINERCAVE S.R.L**

C.F./N. ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE **02817980366**

2. Ubicazione insediamento:

**2.1 Cava Fornace 2015 – Polo 9 “Via Graziosi”**

**Via Martiri Artioli**

**Loc. Ponte Rosso**

**CAP 41018 Comune di San Cesario sul Panaro (MO)**

**Coordinate U.T.M.: 662780 m E; 4933328 m N; zona 32**

**NCT – San Cesario sul Panaro: Foglio 36, Mappali n° 186, 187, 189 e 190**

3. Tipo di attività svolta e/o produzione specifica

**estrazione di ghiaia e sabbia nella cava denominata FORNACE 2015**

3.1 Classificazione ISTAT: **08.12.00 (ATECO 2007)**

n. Impianti (Impianto: il dispositivo o il sistema o l'insieme di dispositivi o sistemi fisso e destinato a svolgere in modo autonomo una specifica attività, anche nell'ambito di un ciclo più ampio):

**uno**

n. Addetti:

**tre**

Compilatore della scheda:

**Dott. Geol. Alessandro Maccaferri**

**Viale Caduti in Guerra 1 - 41121 Modena**

**Tel. 059/226540 - Fax 059/4398943**

**Email: maccafe@tin.it**

data 14/07/2015

## STABILIMENTI CON EMISSIONI DIFFUSE

1. Documentazione generale da allegare alla presente scheda (*si evidenziano in grassetto gli allegati forniti in quanto attinenti l'impianto in oggetto*):

**1.1 Stralcio della mappa topografica (1:2000) nella quale siano evidenziati oltre all'insediamento, gli edifici ubicati nel raggio di 100 metri dal confine e la loro altezza e uso (P= Produttivo, C= Commerciale, R= Residenziale, S= Scolastico);**

**1.2 Planimetria generale dell'insediamento in scala adeguata, nella quale siano individuate le aree occupate da ciascun impianto e attività e da ciascuna linea produttiva che possa dare origine ad emissioni diffuse.**

2. Documentazione da allegare per ogni impianto e linea produttiva (*si evidenziano in grassetto gli allegati forniti in quanto attinenti l'impianto in oggetto*):

**2.1 Relazione tecnica che descriva dettagliatamente il ciclo produttivo e le misure adottate ai fini del contenimento delle emissioni diffuse, con indicazioni circa i tempi di utilizzazione dei singoli impianti e/o attività (in ore/giorno e giorni/anno).**

**2.2 Schema semplificato del processo (diagramma a blocchi) con l'indicazione dei singoli punti di emissione (camini, sfiati, torce, aspirazioni da ambiente di lavoro) contrassegnati con un numero progressivo**



**2.3 Elenco delle materie prime e additivi utilizzati, Consumo in peso (giornaliero e annuale), Granulometria/pezzatura (mm), Frazione < 1 mm, Composizione chimica e/o Schede di sicurezza;**

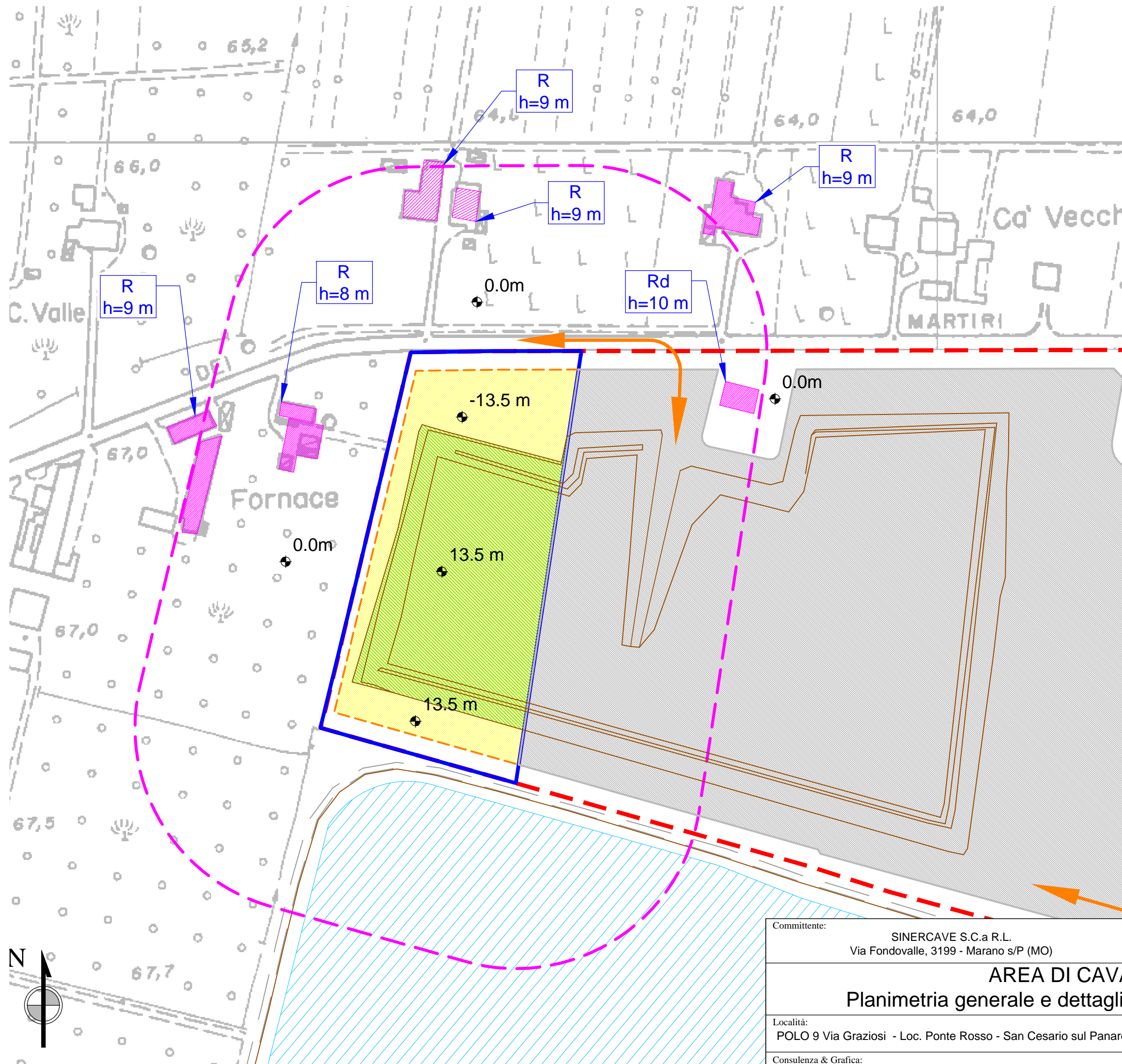
**2.4 Elenco e quantità annuale (t) dei prodotti, Granulometria/pezzatura (mm), Frazione < 1 mm,**

3. Qualora presenti emissione convogliate: "Quadro Riassuntivo delle Emissioni".

4. Qualora presenti: "Quadro riassuntivo dei serbatoi" di stoccaggio di prodotti petroliferi, basso bollenti, solventi, sostanze pericolose, ecc.. (v. Mod.B).

# LEGENDA

-  Perimetro Polo 9
-  Perimetro area di cava
-  Perimetro area di scavo in progetto
-  Perimetro area di scavo attuale
-  Aree di scavo limitrofe
-  Perimetro di influenza di 100 metri
-  Recettori sensibili  
(P=produttivo; C=commerciale; R=residenziale; S=scolastico  
h=altezza in metri; d=diroccato, disabitato)
-  Viabilità da e verso i frantoi esterni
-  -13.5 m Quote relative al piano campagna



Committente: SINERCAVE S.C.a R.L. Via Fondovalle, 3199 - Marano s/P (MO)	Stabilimento: Cava FORNACE 2015 - Polo 9 Via Graziosi San Cesario sul Panaro		
<b>AREA DI CAVA FORNACE 2015</b> <b>Planimetria generale e dettaglio dello stabilimento e dei recettori</b>			
Località: POLO 9 Via Graziosi - Loc. Ponte Rosso - San Cesario sul Panaro (MO)	Data: Luglio 2015	Scala: 1:2000	Allegato: <b>1.1</b>
Consulenza & Grafica:			



**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE**  
**per l'esercizio di un'attività produttiva con emissioni in**  
**atmosfera**

(ex Artt. 269 - 281 comma 3 D.Lgs. 152/2006)

**CAVA FORNACE 2015**

**2.1 Relazione Tecnica relativa alle emissioni in**  
**atmosfera**

**Ubicazione insediamento:**

Cava Fornace 2015 – Polo n. 9 “Via Graziosi”

Loc. Ponte Rosso

Comune di San Cesario sul Panaro (MO)

Coordinate U.T.M.: 662780 m E; 4933328 m N; zona 32

NTC – San Cesario sul Panaro: Foglio 36, mappali n° 186, 187, 189 e 190

14/07/2015

Il Tecnico  
Dott. Geol. Alessandro Maccaferri



# INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA E INFORMAZIONI GENERALI</b>	<b>3</b>
1.1	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE	3
1.2	CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ E LOCALIZZAZIONE	4
1.3	INFORMAZIONI GENERALI SUI SISTEMI DI ABBATTIMENTO POLVERI	5
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE GENERALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA</b>	<b>7</b>
2.1	SCOTICO DEL MATERIALE SUPERFICIALE (E1)	8
2.2	CARICO E TRASPORTO DEL MATERIALE SUPERFICIALE SU CAMION (E2-E3)	8
2.3	SCARICO DEL MATERIALE SUPERFICIALE (E4)	9
2.4	EROSIONE DEL VENTO DAI CUMULI DI MATERIALE SUPERFICIALE (E5)	9
2.5	SBANCAMENTO DEL MATERIALE DI PRODUZIONE (E6)	9
2.6	CARICO E TRASPORTO DEL MATERIALE DI PRODUZIONE (E7-E8)	9
2.7	MOVIMENTAZIONE E STESA DEL MATERIALE SUPERFICIALE IN CUMULO PER SISTEMAZIONI (E9-E10)	10
<b>3</b>	<b>CARATTERISTICHE DELL'AREA DI LAVORO</b>	<b>11</b>
3.1	ATTREZZATURE, PERSONALE DELL'IMPIANTO E STAGIONALITA'	11
<b>4</b>	<b>RECETTORI</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>SISTEMI ADOTTATI PER ABBATTERE O CONTENERE LE POLVERI DIFFUSE</b>	<b>12</b>

# 1 PREMESSA E INFORMAZIONI GENERALI

---

## 1.1 DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE

L'entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. ha apportato svariate novità in materia di emissioni in atmosfera ed in particolare nella tipologia di attività e/o stabilimenti soggetti ad autorizzazione, prima non ricadenti nel campo di applicazione dell'ex DPR 203/88 abrogato dal codice dell'ambiente sopraccitato.

Fra le novità più rilevanti introdotte dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. è da citarsi la nuova definizione di "stabilimento" di cui al punto h, art. 268 del D.Lgs. 152/2006: *«complesso unitario e stabile, che si configura come un complessivo ciclo produttivo, sottoposto al potere decisionale di un unico gestore, in cui sono presenti uno o più impianti o sono effettuate una o più attività che producono emissioni attraverso, per esempio, dispositivi mobili, operazioni manuali, deposizioni e movimentazioni. Si considera stabilimento anche il luogo adibito in modo stabile all'esercizio di una o più attività».*

Richiamando la circolare della Provincia di Modena prot. 23571 del 12/03/2012, la succitata definizione estende le casistiche delle attività soggette ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera, oltre a quelle svolte nelle classiche strutture confinate con emissioni convogliate in camini, anche a quelle condotte in ambiente aperto che sviluppano emissioni inquinanti convogliate, tecnicamente convogliabili o diffuse e che rispondano al requisito dell'unitarietà e stabilità del complesso produttivo e dell'unicità del gestore.

Tra i nuovi soggetti/stabilimenti ed attività produttive che la parte V del D.Lgs. 152/2006 assoggetta ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera sono pertanto da includersi anche impianti di frantumazione inerti e rifiuti, movimentazione e deposizione di materiali vari di carattere polverulento, cave e comunque ogni altra attività dalla quale siano generabili emissioni diffuse, prima esclusi dal campo di applicazione dell'ex DPR 203/88.

Sulla base di quanto esposto, la prosecuzione dell'attività estrattiva nella cava Fornace 2015, compresa all'interno del Polo Estrattivo n. 9 "Via Graziosi" in località Ponte Rosso nel Comune di San Cesario sul Panaro, risulta subordinata alla presentazione della corrente **"DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE" per l'esercizio di uno stabilimento con emissioni in atmosfera**, ai sensi degli artt. 269 e 281 comma 3 del D.Lgs. 152/2006; l'attività di estrazione e di sistemazione, infatti, sviluppando emissioni diffuse e rispondendo al requisito dell'unitarietà e stabilità del complesso produttivo e dell'unicità del gestore, rientra tra le attività produttive che la parte V del D.Lgs. 152/2006 assoggetta ad autorizzazione alle emissioni in atmosfera.



## 1.2 CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ E LOCALIZZAZIONE

L'attività produttiva per la quale si richiede l'autorizzazione alle emissioni diffuse in atmosfera è rappresentata dall'esercizio della cava di ghiaia "Fornace 2015", collocata nel settore nordoccidentale del Polo Estrattivo 9 (Figura 1).

La cava si configura come "cava di pianura" con metodo di coltivazione a fossa e, ai sensi della Del. G.R. n° 70/92, il materiale primario estratto dalla cava (ghiaia e sabbia) appartiene al gruppo "Ia" - "sabbia e ghiaia di provenienza alluvionale".

Nella medesima area oggetto della presente richiesta di autorizzazione sono stati realizzati gli interventi descritti nel progetto di coltivazione e sistemazione della cava Fornace, autorizzato con prot. n° 9052/04 del 26/06/2004. Tale progetto originale risultava conforme alle normative vigenti anche per quanto riguarda nello specifico le emissioni in atmosfera.

Gli interventi di coltivazione in progetto riguardano l'escavazione di materiali presenti su 2 lotti di scavo (1-2) e la sistemazione degli stessi. La convenzione regola le modalità di scavo e sistemazione della cava nel rispetto delle normative vigenti in tema di rifiuti, rumore e polveri.

Inoltre nell'area in oggetto verrà realizzato, così come definito nella pianificazione territoriale vigente, un impianto di trasformazione degli inerti, sostitutivo di due frantoi attualmente attivi nel sedime del Fiume Panaro, per il quale è in corso la fase autorizzativa; la relativa progettazione è soggetta ad apposita AUA con specifico riferimento ai temi relativi agli scarichi, al rumore ed alle emissioni in atmosfera diffuse e convogliate.

Il piano di coltivazione e sistemazione della cava Fornace 2015 è assoggettato alle prescrizioni del PAE del comune di San Cesario sul Panaro (appr. con DGP n° 44 del 16/03/2009).

La maggior parte degli interventi primari di urbanizzazione e mitigazione degli impatti sono già in essere (viabilità interna, cancello, recinzione, arginelli di protezione, fossi di guardia).

L'area oggetto del progetto di coltivazione e ripristino riguarda una superficie complessiva di 22'008 mq, ed interessa i mappali 186, 187, 189 e 190 del Foglio 36 del Comune censuario di San Cesario sul Panaro.

All'area di cava si accede da Via Martiri Artioli, lungo la quale è collocato il cancello di accesso con il cartello identificativo, attraverso l'ingresso nell'adiacente cava Ponte Rosso (Figura 1). La viabilità interna prevista è costituita da piste e rampe provvisorie, realizzate in misto di cava rullato, che conducono i mezzi d'opera ai fronti di scavo e alle varie aree di intervento; esse seguono l'evoluzione degli scavi e verranno dismesse una volta completate le operazioni di scavo e sistemazione (Figura 2).

### 1.3 INFORMAZIONI GENERALI SUI SISTEMI DI ABBATTIMENTO POLVERI

Le attività di estrazione di ghiaia e sabbia e della successiva sistemazione dell'area di cava sono in grado di generare emissioni diffuse in atmosfera, motivo per cui risultano assoggettate ad autorizzazione alle emissioni diffuse ai sensi del citato D.Lgs. 152/2006; durante le operazioni di cava devono pertanto essere adottate tutte le cautele atte ad evitare la dispersione di polveri, quali:

- copertura con appositi teloni dei camion adibiti al trasporto del cappellaccio o del materiale escavato fino alle rispettive zone di stoccaggio;
- bagnatura periodica delle vie di transito mediante autobotte;
- controllo della velocità dei camion durante il transito sulle strade bianche interne alla cava;
- realizzazione di argini in prossimità del confine dell'area di intervento;
- apposizione di siepi o barriere vegetali a difesa dei recettori prossimi all'area di intervento.



**Figura 1:** Area Polo Estrattivo 9 “Via Graziosi” - Inquadramento della cava Fornace 2015 (Foto aerea – [geoportale.regione.emilia-romagna.it](http://geoportale.regione.emilia-romagna.it))

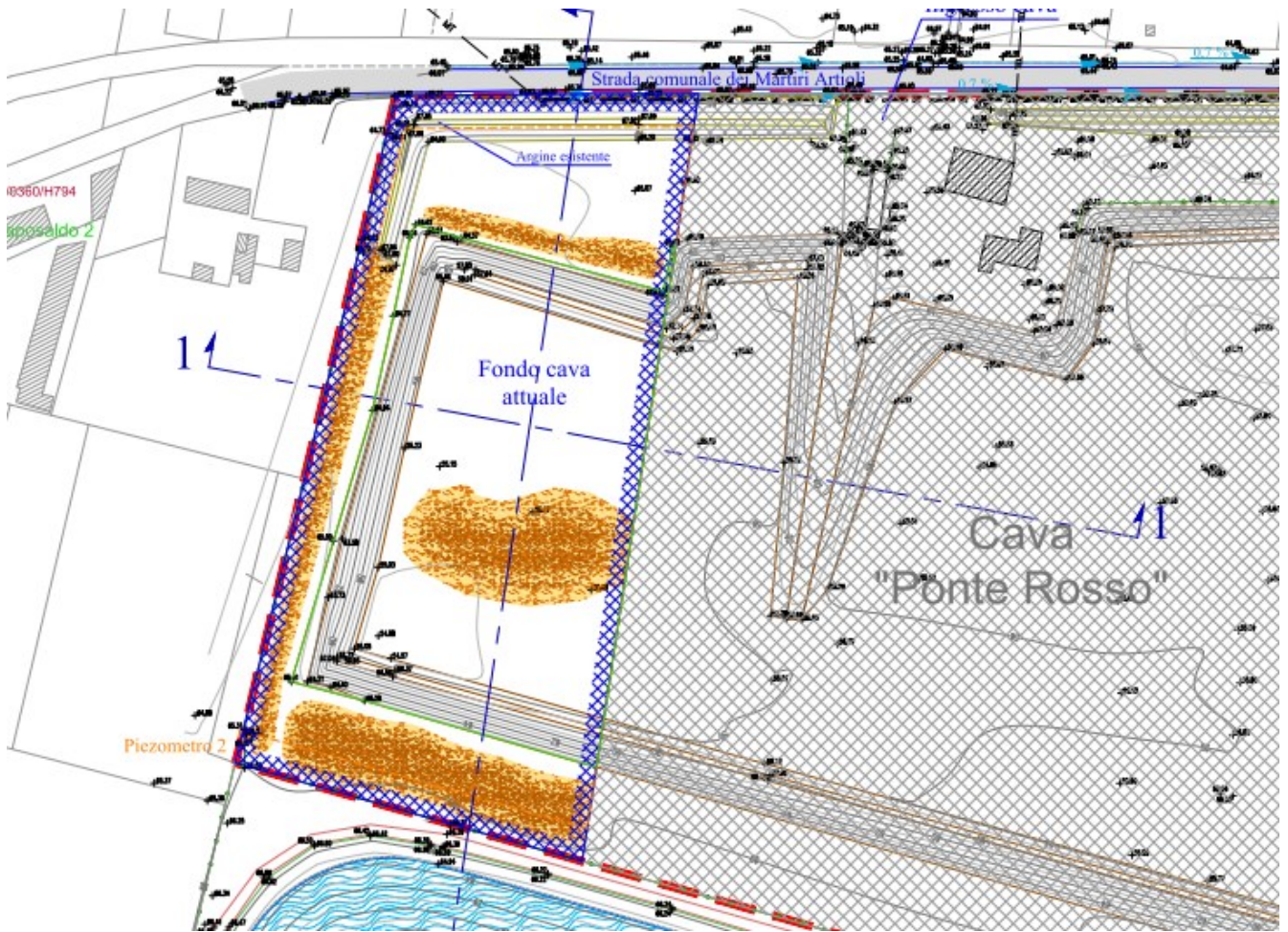


Figura 2: Stato di fatto della cava Fornace 2015.

## 2 DESCRIZIONE GENERALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA

---

L'attività estrattiva del materiale inerte, in prevalenza ghiaia, è stata fino ad ora svolta con le tecniche e secondo quanto previsto nel piano di coltivazione e sistemazione originario, autorizzato dal Comune di San Cesario sul Panaro (Mo) con prot. n° 9052/04 del 26/06/2004, e risulta attualmente sospesa.

In funzione delle diverse destinazioni d'uso e degli interventi da attuarsi nell'area in oggetto, la coltivazione della cava dovrà seguire una sequenza di scavo dettata da esigenze di volta in volta cogenti, anche in relazione alla necessità di rendere l'area idonea all'accoglimento del nuovo impianto di trasformazione degli inerti "San Cesario", così come previsto nelle pianificazioni vigenti.

Le principali attività connesse alla generazione di emissioni diffuse condotte nell'area in oggetto possono essere così schematizzate (Figura 3):

- Scotico del materiale superficiale (E1);
- Carico e trasporto del materiale superficiale su camion (E2-E3);
- Scarico del materiale superficiale (E4);
- Erosione del vento dai cumuli di materiale superficiale (E5);
- Sbiancamento del materiale di produzione (E6);
- Carico e trasporto del materiale di produzione (E7-E8);
- Rimozione del materiale superficiale in cumulo (E9);
- Movimentazione e stesa del materiale superficiale per sistemazioni (E10).

Si evidenzia poi che il materiale ghiaioso utile caricato sui mezzi di trasporto sarà direzionato verso gli impianti Ex Lamces, San Cesario e Frantoio Fondovalle ubicati nel sedime del Fiume Panaro pochi chilometri a nordest dell'area di cava.



**E1** PUNTO DI EMISSIONE

**SCHEMA SEMPLIFICATO DEL PROCESSO E CICLO PRODUTTIVO  
INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI EMISSIONE**

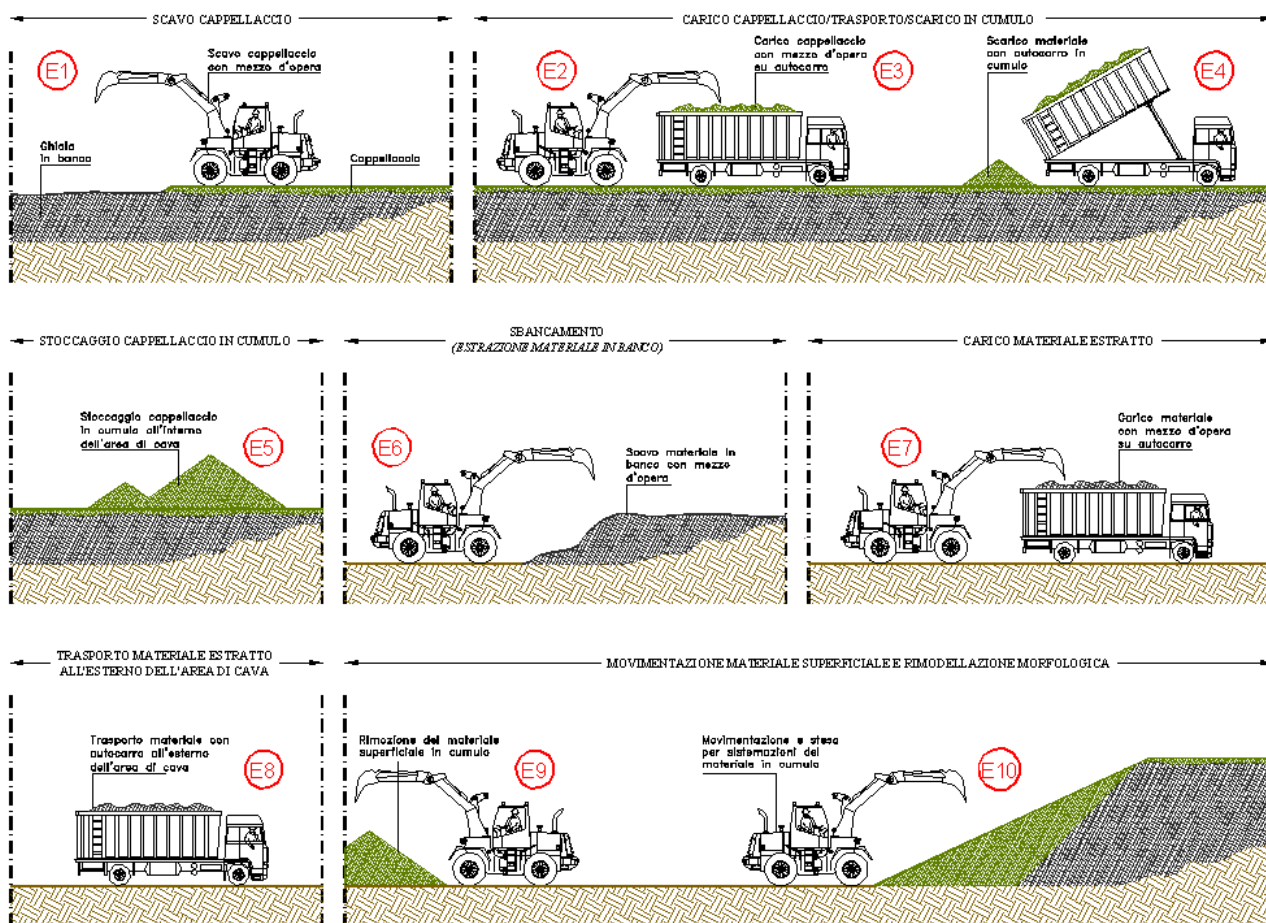


Figura 3: Diagramma a blocchi del processo; individuazione dei punti di emissione diffusa.

## 2.1 SCOTICO DEL MATERIALE SUPERFICIALE (E1)

Successivamente alla realizzazione di una serie di opere preliminari all'avvio dell'attività estrattiva vera e propria (picchettamento, adeguamento cartellonistica, ecc.), nell'ambito di ciascun lotto la prima attività consiste nello scotico del terreno vegetale e del cappellaccio e/o terreno di copertura al giacimento ghiaioso, ovvero nella rimozione dei primi metri di materiale superficiale mediante l'uso di ruspe o escavatori a benna liscia; questa operazione può avvenire anche per porzioni di superficie inferiori alle dimensioni del lotto interessato ed essere eseguita a più riprese nel tempo.

## 2.2 CARICO E TRASPORTO DEL MATERIALE SUPERFICIALE SU CAMION (E2-E3)

Il materiale superficiale rimosso, avente densità di circa 1.75 t/mc, viene successivamente caricato su camion telonati i quali percorrono piste e rampe provvisorie bianche interne al cantiere, rendendosi così responsabili del sollevamento di polveri; la velocità di percorrenza dei camion è ridotta dalla presenza sulle

piste provvisorie bianche di opportuni dossi. Il caricamento avviene a mezzo di escavatore meccanico durante la fase di scavo.

### **2.3 SCARICO DEL MATERIALE SUPERFICIALE (E4)**

Il materiale superficiale viene riutilizzato per la realizzazione di opere di mitigazione come le arginature perimetrali, oppure per il rivestimento delle scarpate dei fronti scavo esauriti, per la sistemazione del fondo cava. Il materiale superficiale asportato, pertanto, può essere utilizzato direttamente nelle sistemazioni in corso o altrimenti stoccato provvisoriamente a formare dei cumuli di deposito (circa 3 m di altezza) in aree appositamente predisposte e generalmente in prossimità dei siti d'utilizzo. Il materiale scaricato e accumulato viene regolarizzato e sagomato con ruspa cingolata.

### **2.4 EROSIONE DEL VENTO DAI CUMULI DI MATERIALE SUPERFICIALE (E5)**

Il materiale superficiale stoccato in cumuli soggetti a movimentazione è responsabile dell'emissione diffusa di polveri inerti a seguito dell'azione di erosione da parte di venti intensi. Tale fenomeno è comunque limitato nel tempo per effetto della naturale rivegetazione ed inerbimento dei cumuli in terra.

### **2.5 SBANCAMENTO DEL MATERIALE DI PRODUZIONE (E6)**

Successivamente alla rimozione del terreno vegetale e del cappellaccio, si procede con lo sbancamento del giacimento ghiaioso; nel caso in esame, l'escavazione avviene a fossa. In fase operativa la coltivazione avverrà generalmente con un angolo di scavo di circa 60°, secondo due o tre "passate" di altezza pari a 4,5-7 m, separate da 1-2 banche orizzontali di larghezza tale da garantire la sicurezza dei mezzi e dei lavoratori, sino alla profondità massima di scavo prevista. Lungo i limiti di cava, il profilo di fine scavo sarà formato da due scarpate aventi inclinazione di 45° separate da una banca larga almeno 3.0 m collocata alla profondità di -8 m dal piano campagna. Lo scavo ed il caricamento dei mezzi di trasporto viene effettuato a mezzo di escavatore meccanico cingolato.

Il materiale ghiaioso in banco, sotto allo strato di terreno di copertura o della eventuale crosta di essiccazione (spessore decimetrico), si presenta generalmente umido e non genera emissioni diffuse di polveri inerti in fase di escavazione.

### **2.6 CARICO E TRASPORTO DEL MATERIALE DI PRODUZIONE (E7-E8)**

Il materiale ghiaioso estratto nelle prime annualità verrà conferito ai frantoi Ex Lamces e San Cesario, di proprietà della ditta Granulati Donnini S.p.A., e "Via Corticella" della ditta Frantoio Fondovalle S.r.l., posti a nord-est dell'area di cava; essi sono raggiungibili percorrendo Via Martiri Artioli fino ad Altolà per poi proseguire con percorsi diversi a seconda della destinazione finale. Se saranno disponibili la viabilità interna



al Polo 9 di collegamento tra Via Graziosi e Via Artioli e, almeno in parte, la pista camionabile nel perialveo del Panaro, i mezzi potranno percorrere via Graziosi, la S.P. 14 e poi transitare nella viabilità di servizio alle cave ed agli impianti lungo il fiume.

Il materiale sbancato viene caricato su camion che lo trasportano immediatamente al frantoio, dove viene scaricato nella tramoggia di alimentazione dell'impianto; il sollevamento di polveri conseguente al tragitto dei mezzi sulle piste non pavimentate, interne ed esterne (nel tratto di viabilità e per la durata interessati dal trasporto ai frantoi), è proporzionale alla lunghezza dei percorsi, al contenuto percentuale di limo nel materiale costituente la pista e al peso del camion transitante sulla strada non pavimentata, ossia alla pressione esercitata dalle ruote del veicolo sulla stessa. La velocità di transito dei camion sulle piste provvisorie bianche è comunque ridotta per la presenza di opportuni dossi e avvallamenti.

## **2.7 MOVIMENTAZIONE E STESA DEL MATERIALE SUPERFICIALE IN CUMULO PER SISTEMAZIONI (E9-E10)**

Il materiale superficiale è riutilizzato per la realizzazione di opere di mitigazione come le arginature perimetrali, oppure per il rivestimento delle scarpate dei fronti scavo esauriti, per la sistemazione del fondo cava.

Il reimpiego dei terreni richiede in genere la rimozione del materiale terroso precedentemente stoccato in cumuli, che può avvenire a mezzo di un apripista o dozer se le distanze di spostamento sono contenute entro i 150-200 m, o con escavatore e camion per il carico ed il trasporto nel luogo di utilizzo in caso contrario. L'operazione di sistemazione si completa con la stesa del materiale terroso e la finitura dei piani di posa a mezzo di ruspe o dozer.

Le operazioni di sistemazione si configurano come possibili sorgenti di emissioni diffuse di polveri inerti, in quantità variabili in funzione dei mezzi utilizzati ed delle distanze percorse.

### 3 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI LAVORO

---

L'area interessata dal piano di coltivazione e sistemazione della cava Fornace 2015 presenta una superficie complessiva di 22'008 mq, di cui circa 19'120 mq risultano interessati dalle escavazioni (di cui solo 6'597 mq costituiscono la superficie effettiva di nuova escavazione, mentre nell'area rimanente si scaverà in approfondimento). Al suo interno sono presenti rampe e piste bianche realizzate in misto di cava rullato, provvisorie, i cui tracciati vengono variati nel tempo in funzione dell'evoluzione degli scavi e la cui collocazione definitiva dovrà essere funzionale all'installazione ed alla operatività dell'impianto di trasformazione con modalità di realizzazione da definire nel progetto esecutivo dell'impianto. Gli operatori utilizzeranno i servizi afferenti ai frantoio di destinazione presso cui verrà conferito il materiale ghiaioso di estrazione.

#### 3.1 ATTREZZATURE, PERSONALE DELL'IMPIANTO E STAGIONALITA'

Per la coltivazione si utilizzano escavatori cingolati e ruspe o apripista cingolate, oltre ad autocarri per la movimentazione interna ed esterna del materiale asportato.

Nello specifico per lo svolgimento dei lavori nella cava Fornace 2015 si impiegano i seguenti mezzi e personale:

a) escavazione e stoccaggio del cappellaccio e materiale terroso stoccato:

- n. 1 ruspa
- n. 1 escavatore
- n. 2 autocarro
- n. 4 operai, oltre al Direttore di cava

b) escavazione e caricamento della ghiaia:

- n. 1 escavatore
- n. 1 operai, oltre al Direttore di cava

c) caricamento del cappellaccio, trasporto, scarico e sagomatura per le opere di ripristino:

- n. 1 ruspa
- n. 1 escavatore
- n. 1 autocarro
- n. 3 operai, oltre al Direttore di cava

Gli addetti, in genere in numero di tre, si alternano nell'utilizzo delle macchine operatrici o degli autocarri in funzione delle lavorazioni di volta in volta cogenti.

I mezzi d'opera sono rispondenti alle normative vigenti e sono sottoposti puntualmente ai piani di manutenzione previsti.

Mezzi e personale vengono normalmente impiegati 220 giorni all'anno per 9 ore al giorno; l'orario di lavoro settimanale riguarderà un complessivo di 45 ore settimanali così distribuite: dalle ore 7.00 alle ore 12.00 e dalle ore 13.00 alle ore 17.00.

#### **4 RECETTORI**

---

Esaminando dal punto di vista topografico l'area in cui vengono svolte le attività di cava in grado di generare emissioni diffuse in atmosfera e considerando una fascia di influenza pari a 100 m dal perimetro dei lotti di scavo oggetto di autorizzazione, nonché dalla viabilità principale di transito degli automezzi internamente alla cava, si è definita l'area di influenza rappresentata nell'allegato 1.1; all'interno di essa e nell'immediato intorno si individuano sei (6) potenziali recettori sensibili rappresentati da edifici ad uso residenziale, in parte disabitati.

I tre edifici maggiormente prossimi all'area in esame sono localizzati lungo il margine nord della cava; uno di essi è disabitato e posto all'interno dell'area di Polo. Il recettore maggiormente impattato, posto a nordovest e più vicino al perimetro di cava, costituirà il punto di monitoraggio del previsto piano di controllo delle polveri

Tutti i fabbricati abitati risulteranno opportunamente schermati dalle polveri prodotte in cava tramite argini di mitigazione e siepi protettive.

#### **5 SISTEMI ADOTTATI PER ABBATTERE O CONTENERE LE POLVERI DIFFUSE**

---

Ciascuna delle attività di cava precedentemente descritte nel dettaglio può essere ritenuta responsabile della generazione di emissioni diffuse di polveri in atmosfera, per minimizzare la quale è necessario progettare ed adottare opportune procedure e/o opere di mitigazione.

Nello specifico, significativo risulta il contributo alle emissioni diffuse associato alle fasi di trasporto del materiale terroso e del materiale di produzione. Tutte le piste e le rampe interne all'area di intervento sono non pavimentate, ovvero sono realizzate in misto di cava rullato, pertanto, soprattutto nella stagione secca, per effetto del vento o del transito di automezzi, potrebbe verificarsi il sollevamento di polveri. Il sollevamento delle polveri dipende, oltre che dalla lunghezza del tratto percorso e dal contenuto percentuale di limo nel materiale costituente la pista, anche dal peso del camion transitante sulla strada non pavimentata, ossia dalla pressione esercitata dalle ruote del veicolo sulla stessa. Il sollevamento di polveri inoltre risulta maggiore nei periodi caldi e secchi, pertanto in tali condizioni è consigliabile intensificare l'operazione di

bagnatura periodica delle vie di transito non pavimentate. Anche la riduzione della velocità di transito dei camion mediante la realizzazione di appositi dossi sulle piste bianche e la telonatura dei camion, ovvero la copertura del materiale trasportato con opportuni teli, sono operazioni funzionali e necessarie ai fini dell'abbattimento delle polveri diffuse generate durante il trasporto.

In fase di stoccaggio del materiale superficiale l'azione erosiva di un vento intenso potrebbe generare l'emissione diffusa di particolato in atmosfera; tale fenomeno è comunque limitato nel tempo per effetto del naturale inerbimento dei cumuli in terra.

Attorno all'area di scavo, in posizione perimetrale lungo i lati nord, ovest e sud, sono presenti alla quota di campagna dei terrapieni di protezione, che, oltre a fornire una schermatura visiva e sonora rispetto all'attività di scavo, contribuiscono ad ostacolare la eventuale propagazione delle polveri verso le aree esterne all'area di cava.

In sintesi, al fine di minimizzare gli impatti sulla qualità dell'aria saranno in sintesi implementate le seguenti misure di mitigazione:

- piano di monitoraggio delle polveri;
- argini perimetrali in terra posti a protezione dei ricettori limitrofi;
- periodiche operazioni di bagnatura ed umidificazione del materiale movimentato;
- periodiche operazioni di bagnatura delle piste e degli accumuli in stoccaggio con frequenza e periodicità dipendenti dalle condizioni meteorologiche del periodo; durante la stagione estiva, e 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'interno del vano di carico;
- annuale controllo dei gas di scarico dei mezzi di cava;
- trasporti di materiale ghiaioso verso il frantoio da eseguirsi utilizzando quando possibile le piste di cantiere, con cassone a pieno carico consentito, al fine di limitare il numero di viaggi e riduzione del limite di velocità a 30 km/h all'interno delle piste di cantiere.

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE**  
**per l'esercizio di un'attività produttiva con emissioni in**  
**atmosfera**  
(ex Artt. 269 - 281 comma 3 D.Lgs. 152/2006)

**CAVA FORNACE 2015**

**2.2 Schema riassuntivo semplificato**

**Ubicazione insediamento:**

Cava Fornace 2013 – Polo n. 9 “Via Graziosi”  
Loc. Ponte Rosso  
Comune di San Cesario sul Panaro (MO)  
Coordinate U.T.M.: 662780 m E; 4933328 m N; zona 32  
NTC – San Cesario sul Panaro: Foglio 36, mappali n° 186, 187, 189 e 190

Data

Il Tecnico  
Dott. Geol. Alessandro Maccaferri

<b>FASE PRODUTTIVA</b>	<b>TECNICHE DI CONTENIMENTO/MITIGAZIONE EMISSIONI DIFFUSE</b>	<b>DURATA (ore/g, gg/a)</b>
<b>1) ATTIVITÀ ESTRATTIVA</b>		
a) Fase di scotico/asportazione del materiale superficiale (terreno vegetale e sterile e/o terreno di copertura al giacimento ghiaioso); caricamento su autocarri con escavatore cingolato e spostamento all'interno dell'area di cava.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di argini perimetrali e di siepi o barriere vegetali di mitigazione a difesa dei recettori sensibili;</li> <li>• Realizzazione di piste idonee per l'accesso ed il transito degli automezzi (sottofondo in ghiaia con strati superficiali in stabilizzati compattati a rullo) per limitare il sollevamento delle polveri;</li> <li>• Umidificazione delle piste con autobotte specialmente durante la stagione estiva e/o i periodi asciutti.</li> </ul>	9 ore/g, 15 gg/a (*)
b) Fase di coltivazione del giacimento ghiaioso con scavo e carico del materiale di produzione (ghiaie e sabbie) a mezzo di escavatore cingolato e trasporto con autocarri al di fuori dell'area di cava. Coltivazione della cava a "fossa".	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturale umidità del giacimento ghiaioso, che non genera emissioni in atmosfera di polveri durante le fasi di scavo.</li> <li>• Utilizzo di macchine rispondenti alle normative vigenti e sottoposte regolarmente al piano di manutenzione.</li> <li>• Piantumazioni degli argini perimetrali e delle aree ripristinate.</li> </ul>	9 ore/g, 135 gg/a (*)
c) Fase di sistemazione e/o ripristino della cava mediante riporto del terreno sterile di copertura: rimozione materiale in stoccaggio con escavatore cingolato e trasporto con autocarri e livellazione e sagomatura del fondo cava e delle scarpate mediante apripista o dozer.		9 ore/g, 70 gg/a (*)
<b>2) CARICO – SCARICO - MOVIMENTAZIONI</b>		
a) Carico su autocarro del materiale superficiale e scarico in area di stoccaggio e/o deposito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altezza di caduta limitata entro il cassone dell'autocarro;</li> <li>• Transito a bassa velocità;</li> </ul>	9 ore/g, 15 gg/a (*)
b) Carico del materiale di produzione su autocarro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altezza di caduta limitata entro il cassone dell'autocarro;</li> <li>• Naturale umidità del giacimento ghiaioso, che non genera emissioni in atmosfera di polveri.</li> </ul>	9 ore/g, 135 gg/a (*)
c) Carico su autocarro del materiale sterile in stoccaggio e scarico in area di ripristino, stesa del materiale sterile per le sistemazioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altezza di caduta limitata entro il cassone dell'autocarro;</li> <li>• Transito a bassa velocità;</li> <li>• Movimentazione lenta del materiale con mezzi cingolati e compattazione</li> </ul>	9 ore/g, 70 gg/a (*)
<b>3) STOCCAGGIO</b>		
a) Formazione di cumuli di stoccaggio del materiale sterile superficiale, di forma trapezoidale e altezza massima pari a 3m,		9 ore/g, 15 gg/a (*)



mediante dozer.		
b) Erosione del vento dai cumuli di materiale superficiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturale costipazione del terreno per essiccamento e naturale rivegetazione ed inerbimento dei cumuli in terra.</li> </ul>	24 ore/g, 365 gg/a
<b>4) TRANSITO MEZZI SU STRADE E PISTE DI CANTIERE</b>		
Trasporto su autocarri del materiale asportato e riportato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Copertura dei camion;</li> <li>Riduzione della velocità di percorrenza di piste e rampe provvisorie bianche interne al cantiere;</li> <li>Bagnatura periodica delle vie di transito a mezzo autobotte o impianto di umidificazione; presenza di terrapieni rinverditi e di siepi o barriere vegetali a difesa dei recettori sensibili.</li> </ul>	9 ore/g, 220 gg/a

(\*) trattasi di attività non continuative nell'arco dell'anno o della durata complessiva della cava (due anni di escavazione e sistemazione ed uno per la sola sistemazione), con alternanza tra le tre fasi di coltivazione della cava (scotico, scavo, sistemazione) in funzione delle condizioni meteorologiche e degli stadi di avanzamento, delle necessità derivanti dall'installazione dell'impianto e/o degli obblighi della convenzione estrattiva; in genere la fase a) è preliminare ma può prevedere interventi intermedi successivi all'inizio degli scavi del giacimento; così come la fase c) di sistemazione può essere contemporanea sia alla fase a) sia alla fase b).

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE**  
**per l'esercizio di un'attività produttiva con emissioni in**  
**atmosfera**

*(ex Artt. 269 - 281 comma 3 D.Lgs. 152/2006)*

**CAVA FORNACE 2015**

**2.4/2.5 Quantità annuale dei prodotti, materie prime e**  
**additivi utilizzati**

**Ubicazione insediamento:**

Cava Fornace 2015 – Polo n. 9 “Via Graziosi”

Loc. Ponte Rosso

Comune di San Cesario sul Panaro (MO)

Coordinate U.T.M.: 662780 m E; 4933328 m N; zona 32

NTC – San Cesario sul Panaro: Foglio 36, mappali n° 186, 187, 189 e 190

Data

Il Tecnico

Dott. Geol. Alessandro Maccaferri

Le attività e le operazioni condotte nella cava di ghiaia e sabbia Fornace 2015, oggetto della presente domanda di autorizzazione alle emissioni diffuse in atmosfera, consistono nell'estrazione di materiali inerti litoidi e nella sistemazione dell'area di cava.

L'attività estrattiva e di sistemazione di cui al progetto riguarda una quantità di ghiaia e sabbia utile di 85'546 mc, su 2 lotti di intervento denominati 1 e 2.

L'attività estrattiva da autorizzare ha una durata di anni 3 anni, i primi 2 per le fasi di escavazione e sistemazione e l'ultimo esclusivamente per quella di sistemazione finale.

I volumi di scavo autorizzati sono così definiti:

- volume materiale complessivo: 112'050 mc, di cui
- volume materiale ghiaioso: 85'546 mc
- volume materiale terroso: 26'504 mc.

Oltre a questi quantitativi si evidenzia che in cava sono già presenti volumi di materiale terroso in stoccaggio dalla precedente fase estrattiva, utili per la sistemazione complessiva e finale della cava Fornace 2015.

Sulla base dei volumi autorizzati e della durata della coltivazione della cava si possono ipotizzare le seguenti produzioni medie annuali:

- ghiaie e sabbie: 43'000 mc/a, pari a circa 81'700 t/a;
- terreni fini: 13'000 mc/a, pari a circa 22'750 t/a.

Come detto, i materiali escavati nell'area di cui ha la disponibilità la ditta Sinercave S.C.a R.L. sono sabbie e ghiaie; nello specifico, il materiale primario estratto dalla cava appartiene al gruppo "Ia" – "sabbia e ghiaia di provenienza alluvionale.

Le potenzialità estrattive del territorio del Polo 9 "Via Graziosi", e della cava Fornace 2015 qui considerata, corrispondono alle ghiaie presenti nel primo orizzonte sepolto, deposte durante l'Olocene, che si presentano con pezzatura variabile frapposte ad una matrice a granulometria fine, prevalentemente limo-sabbiosa o sabbiosa. Da un'analisi petrografica di dettaglio di ghiaie complessivamente accomunabili a quelle in oggetto, si tratta di ghiaie eterogenee composte da clasti calcarei, calcareo-marnosi ed arenacei, tipici delle formazioni presenti nell'Appennino Modenese.

Le ghiaie analizzate risultano costituite prevalentemente da ciottoli calcarei, rappresentati da calcilutiti, con una percentuale variabile di contenuto carbonatico, e da ciottoli di calcari arenacei fini e finissimi, con grado di compattezza stimato minore rispetto ai calcari, da cui deriva un coefficiente di imbibizione maggiore. I

calcari arenacei fini e le arenarie possiedono una leggera friabilità. All'interno del banco si ritrovano anche ciottoli di calcite secondaria (formatasi per discioglimento e rideposizione del carbonato di calcio all'interno delle fratture delle rocce), e ciottoli di origine magmatica, prevalentemente basaltica, proveniente dalle rocce ofiolitiche.

I ciottoli presentano un grado di arrotondamento abbastanza buono, conseguenza diretta di alcuni parametri quali la distanza dal bacino di alimentazione, la tipologia del materiale trasportato e la dinamica deposizionale del banco. Questi fattori agiscono sulla granulometria generale dei frammenti, che si presenta estremamente variabile, con ciottoli medio piccoli dell'ordine del centimetro, fino a clasti di 10 cm e oltre di diametro.

Non sono attualmente disponibili analisi chimiche sulle terre della cava Fornace 2015 utili a valutare l'eventuale presenza di inquinanti nei terreni considerati; tuttavia, per quanto conosciuto, l'area non è stata oggetto di lavorazioni pericolose e/o inquinanti tali da costituire potenziale causa di inquinamento rilevante della porzione di territorio interessata. Si può pertanto escludere la presenza di inquinanti anche nel particolato che costituisce le emissioni diffuse conseguenti all'esercizio delle attività di cava all'interno del perimetro del Polo.

Infine, le operazioni condotte nella cava nelle fasi oggetto del piano di coltivazione e sistemazione in esame non prevedono alcun tipo di lavorazione o trasformazione in loco delle materie prime estratte, pertanto nell'area ad essa afferente non si fa uso di alcun additivo o sostanza oltre alle suddette materie prime.

Le attività derivanti dall'installazione del nuovo frantoio "San Cesario" entro l'area di cava saranno oggetto di specifiche valutazioni nelle relative pratiche progettuali e nell'apposita AUA.