

## DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE

per la **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 MODENA**

per il successivo inoltro a:

ALL'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MODENA

AL SINDACO DEL COMUNE DI MODENA

ALLA SEZIONE PROVINCIALE DELL'ARPA DI MODENA

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

Il sottoscritto VITALIANO TURCHI in qualità di Presidente della Ditta TURCHI CESARE S.r.l. con sede legale in comune di RUBIERA (RE), VIA EMILIA n. 10 c.a.p. 42048, fa **domanda di autorizzazione** ai sensi dell'art. 269 comma 2 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 AREA-I17** che si **intende svolgere nello stabilimento ubicato** in comune di **MODENA (MO), VIA PEDERZONA loc. MARZAGLIA.**

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

Data 31 OTT. 2014

TURCHI CESARE S.r.l.  
(P.IVA 01214260356)  
TURCHI CESARE SRL  
Via Emilia Est n. 10  
42048 RUBIERA (RE)

*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.*

# 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.  
POLO ESTRATTIVO INTERCOMUNALE N. 5  
PEDERZONA - FASE A.**

DATA EMISSIONE

31 OTT. 2014

DATA RILIEVO

FILENAME

14-113-117-D\_EDA.pdf

REV. N.

IN DATA

PROGETTO:

**STUDIO IMPATTO AMBIENTALE**

**PIANO DI COLTIVAZIONE E  
SISTEMAZIONE CAVA DI GHIAIA  
E SABBIA "AREA-I17"**

TITOLO:

**AUTORIZZAZIONE ALLE EMISSIONI IN  
ATMOSFERA**

ELAB.

**D**

SCALA

PROPRIETÀ

**LA MODENESE Soc. Cons. a R.L.**

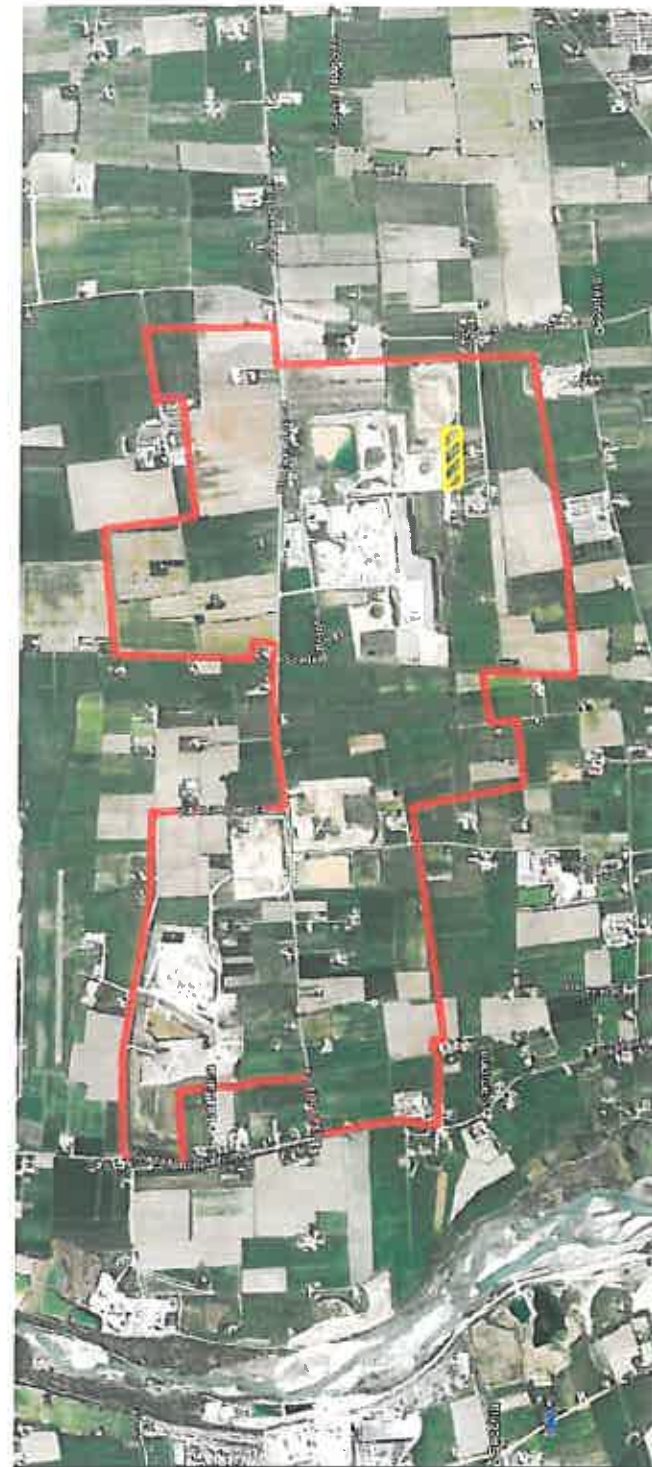
Via Pederzona, 16/A - 41043 Magreta di Formigine (MO)

ESERCENTE



**TURCHI CESARE S.R.L.**

Via Emilia Est, 10 - 42048 RUBIERA (RE)



**TURCHI CESARE SRL**

Via Emilia Est n. 10  
42048 RUBIERA (RE)

PROGETTISTA

**Dott. Geol. Stefano Cavallini**



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

Reg. Impr. Modena n° 02625920364  
Cap. Soc. 10.200 euro i.v.  
C. F. e P. IVA: 02625920364

COLLABORATORI

**Ing. Lorenza Cuoghi**  
**Dott. Geol. Mara Damiani**

CONSULENZE SPECIALISTICHE

Studio Geologico Associato  
**DOLCINI - CAVALLINI**

Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnovo Rangone (MO)  
Tel 059-535499 - Fax 059-5331612  
e-mail: egadc@iscali.it  
PEC: geodes@pec.geodes.srl.it  
C F e P IVA 02350480360

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

**1. Ragione sociale e Cod. Fiscale**

**TURCHI CESARES.R.L.**

**C.F./N. ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE 01214260356**

**2. Ubicazione insediamento:**

**2.1 Via Pederzona**

**Polo 5 – Marzaglia**

**Comune di Modena (MO)**

**Coordinate ETRS 1989 U.T.M. 32: 644920 m E; 4941400 m N.**

**3. Tipo di attività svolta e/o produzione specifica**

**escavazione e movimentazione di materiali inerti (ghiaie e sabbie alluvionali)**

**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:**

**Ditta: GEODES s.r.l.**

**Telefono: 059/536629 Fax: 0595331612**

**e-mail: geodes.srl@tiscali.it**

**data 31/10/2014**

## 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 con indicazioni circa i tempi di utilizzazione dei singoli impianti (in ore/giorno e giorni/anno) e l'indicazione dei tempi necessari alla fermata ed al raggiungimento del regime;**

**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 (vedi punto 1.2);**

2.3 Elenco delle materie prime utilizzate in ogni punto del ciclo produttivo, con l'indicazione del consumo in peso (giornaliero e annuale), delle stesse per ciclo di lavorazione e scheda tossicologica di ogni sostanza usata;

**2.4 Elenco dettagliato degli intermedi prodotti annualmente per ciclo di lavorazione (in mc o t) con l'indicazione della loro destinazione;**

**2.5 Elenco dettagliato annuale e dei prodotti per ciclo di lavorazione (in mc o t, n. di pezzi) ed indicazione della loro destinazione;**

2.6 Elenco dettagliato dei combustibili utilizzati annualmente (in mc o t) con indicazioni in merito alla percentuale di zolfo presente negli stessi e loro impiego;

2.7 "Quadro Riassuntivo delle Emissioni" completo in ogni sua voce in accordo con il particolare numero progressivo (vedi punto 1.2). Per i dati relativi alle emissioni (portata, concentrazione, temperatura), occorre indicare se sono stati ricavati da misure (ed in questo caso occorre fornire copia dei certificati di analisi), ovvero ricavati mediante calcolo teorico (ed in questo caso occorre indicare il procedimento del calcolo);

2.8 Periodo previsto che intercorrerà tra la data di messa in esercizio e quella di messa a regime;

3. Quadro riassuntivo dei serbatoi di stoccaggio di prodotti petroliferi, basso bollenti, solventi, sostanze pericolose, ecc.... completo in ogni sua voce come da modello allegato.

4. Impianti termici di potenza termica nominale superiore a 35kW, presenti nello stabilimento:

- Indicazione della potenza termica nominale dei singoli generatori, distinguendo per categoria d'uso: civile e tecnologico;

- Se la somma delle singole potenze di tutti i generatori presenti (distinti nelle due categorie), risultasse

≥ a 3 MW se alimentati a metano,/gpl o biogas,

≥ a 1 MW se alimentati a biomasse, gasolio, biodiesel, o benzina,

≥ a 0,3 MW se alimentati ad olio combustibile:

4.1 Compilare in ogni sua parte, la Scheda tecnica "Impianto termico" (v. Mob.B),

4.2 Numerare le singole emissioni relative a ciascun generatore,

4.3 Indicare gli scarichi in atmosfera nel "Quadro riassuntivo delle emissioni".

5. Informazioni relative agli impianti di abbattimento:

5.1 Descrizione dettagliata dell'impianto ed indicazioni in merito al rendimento dell'impianto stesso in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche degli inquinanti da abbattere

5.2 Disegno quotato dell'impianto di abbattimento;

5.3 Specificazione dei metodi di indagine e degli studi eseguiti per accertare il rendimento di abbattimento;

5.4 Scheda contenente i parametri tecnici caratteristici, compilata per ogni impianto di abbattimento, come da modello allegato.

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

(ex Art. 269 comma 2 D.Lgs. 152/2006)

**CAVA AREA I17**

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

**Ubicazione insediamento:**

Cava Area I17 – Polo n. 5 "Pederzona"  
Via Pederzona loc. Marzaglia, c.a.p. 41123  
Comune di Modena.  
Coordinate ETRS 1989 U.T.M. 32: 644920 m E; 4941400 m N.  
NCT – Modena: Foglio n° 228, Mappale n° 55 e 153

Data 31/10/2014

Il Tecnico  
Dott. Geol. Stefano Cavallini



## 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   | 3         |
| 1.3      | INFORMAZIONI GENERALI SUI SISTEMI DI ABBATTIMENTO POLVERI                                | 4         |
| <b>2</b> | <b>DESCRIZIONE GENERALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA</b>                                       | <b>6</b>  |
| 2.1      | SCOTICO DEL MATERIALE SUPERFICIALE (E1)  | 7         |
| 2.2      | CARICO E TRASPORTO DEL MATERIALE SUPERFICIALE SU CAMION (E2-E3)                          | 7         |
| 2.3      | SCARICO DEL MATERIALE SUPERFICIALE (E4)  | 8         |
| 2.4      | EROSIONE DEL VENTO DAI CUMULI DI MATERIALE SUPERFICIALE (E5)                             | 8         |
| 2.5      | SBANCAMENTO DEL MATERIALE DI PRODUZIONE (E6)   | 8         |
| 2.6      | CARICO E TRASPORTO DEL MATERIALE DI PRODUZIONE (E7-E8)                                   | 8         |
| 2.7      | MOVIMENTAZIONE E STESA DEL MATERIALE SUPERFICIALE IN CUMULO PER<br>SISTEMAZIONI (E9-E10) | 9         |
| <b>3</b> | <b>CARATTERISTICHE DELL'AREA DI LAVORO</b>   | <b>10</b> |
| 3.1      | ATTREZZATURE, PERSONALE DELL'IMPIANTO E STAGIONALITA'                                    | 10        |
| <b>4</b> | <b>RECETTORI</b>   | <b>11</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, l'esercizio dell'attività estrattiva nella cava AREA-I17, compresa all'interno del Polo Estrattivo n. 5 "Pederzona" in località Marzaglia nel Comune di Modena, 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 e sabbia AREA-I17, collocata nel settore sudest del Polo Estrattivo 5, in prossimità del suo margine orientale (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”, mentre il materiale secondario (terre alluvionali di copertura) può essere classificato appartenente al gruppo “Ic” - “altri materiali di provenienza alluvionale”.

L’attività estrattiva e di sistemazione di cui al Piano di coltivazione sistemazione della cava AREA-I17 è assoggettata a Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell’art. 4 della legge regionale 9/99 e ss.mm.ii. oltre che ad autorizzazione convenzionata per una quantità di ghiaia e sabbia utile di 90’397 mc. Gli interventi di coltivazione riguardano l’escavazione di materiali presenti su 1 lotto di scavo in ampliamento (1) e la sistemazione morfologica e vegetazione degli stessi e di porzioni della cava pregressa “Gazzuoli-Mo”. La convenzione regola le modalità di scavo e sistemazione della cava nel rispetto delle normative vigenti in tema di rifiuti, rumore e polveri.

Il progetto estrattivo di cui al Piano di Coltivazione e Sistemazione della cava AREA-I17 è assoggettato alle prescrizioni del PAE del comune di Modena (appr. con DGP n° 44 del 16/03/2009) ed in particolare al Piano di Coordinamento del Polo Estrattivo 5 “Pederzona” (appr. DGC n° 304 del 16/07/2013) il cui studio di bilancio ambientale è risultato conforme alle normative vigenti anche per quanto riguarda nello specifico delle emissioni in atmosfera.

L’escavazione della cava AREA-I17 risulta inserita all’interno del Polo Estrattivo 5 ed in continuità con un’attività estrattiva in esercizio dal 1999, pertanto tutti gli interventi primari di urbanizzazione e mitigazione degli impatti sono già stati intrapresi durante le precedenti fasi d’escavazione (viabilità interna, cancello, recinzione, argini di protezione, fossi di guardia, piantumazioni, ecc.).

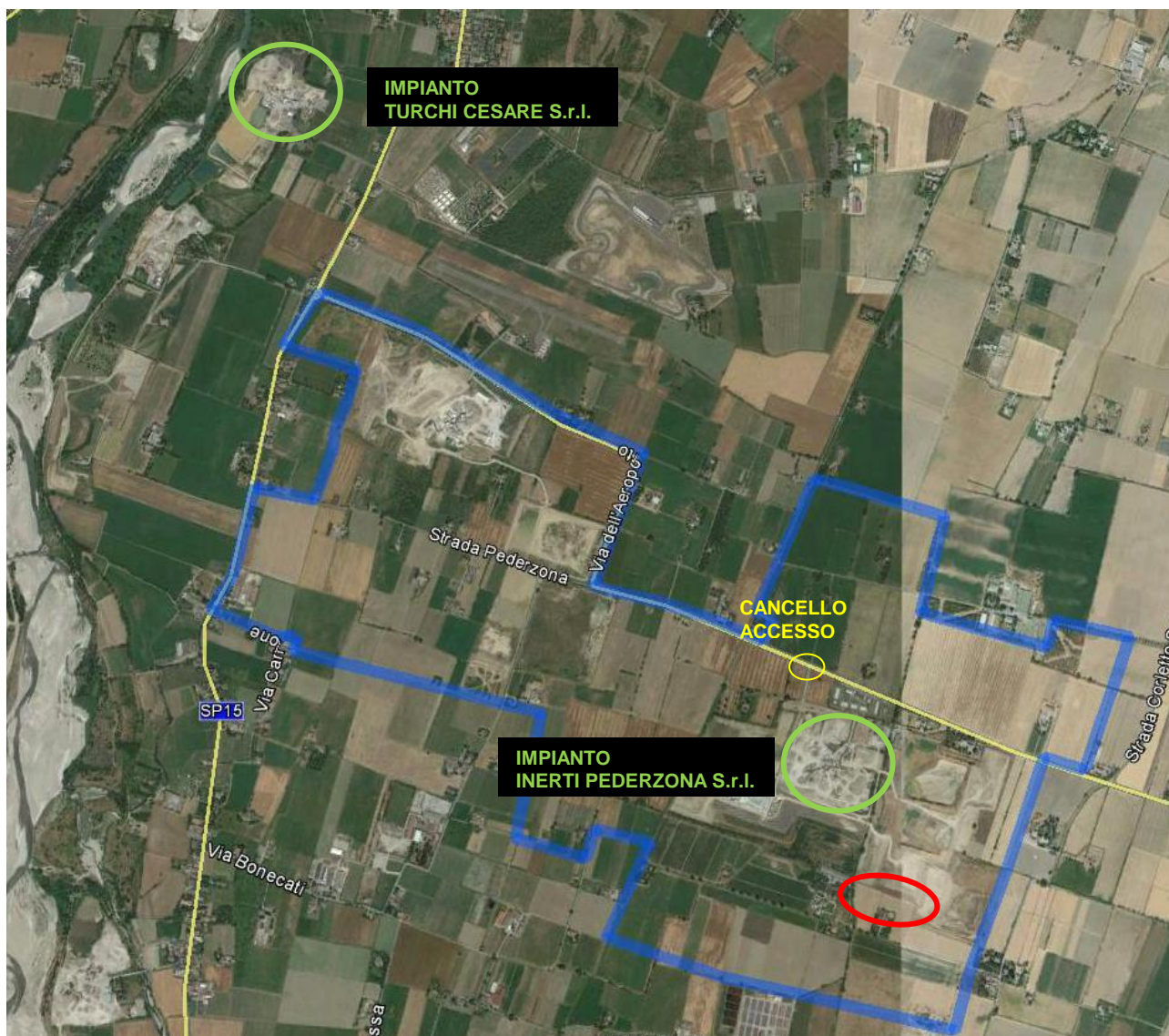
L’area oggetto del progetto di coltivazione e sistemazione riguarda una superficie complessiva di circa 22’687 mq, interessante i mappali 55parte e 153parte del Foglio n. 228 del Comune censuario di Modena; di questa superficie, circa 13’585 mq, misurati sul ciglio di scavo a piano campagna, risultano effettivamente interessati dalle escavazioni in ampliamento (lotto di scavo 1).

All’area di cava si accede dalla nuova Pederzona imboccando il raccordo che conduce al comparto estrattivo est fino all’ingresso nord dell’“Impianto di Betonaggio Betonrossi”; da qui si attraversa il cantiere dell’impianto in direzione est verso la Fossa dei Gazzuoli, dove con un manufatto provvisorio si oltrepassa il corso d’acqua e si entra nell’area di cava delimitata da recinzione e cancello a barriera. La viabilità interna 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.

### **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:** Inquadramento della cava AREA-I17 (Foto aerea - Google Earth, 2011).

## **2 DESCRIZIONE GENERALE DELLE ATTIVITÀ DI CAVA**

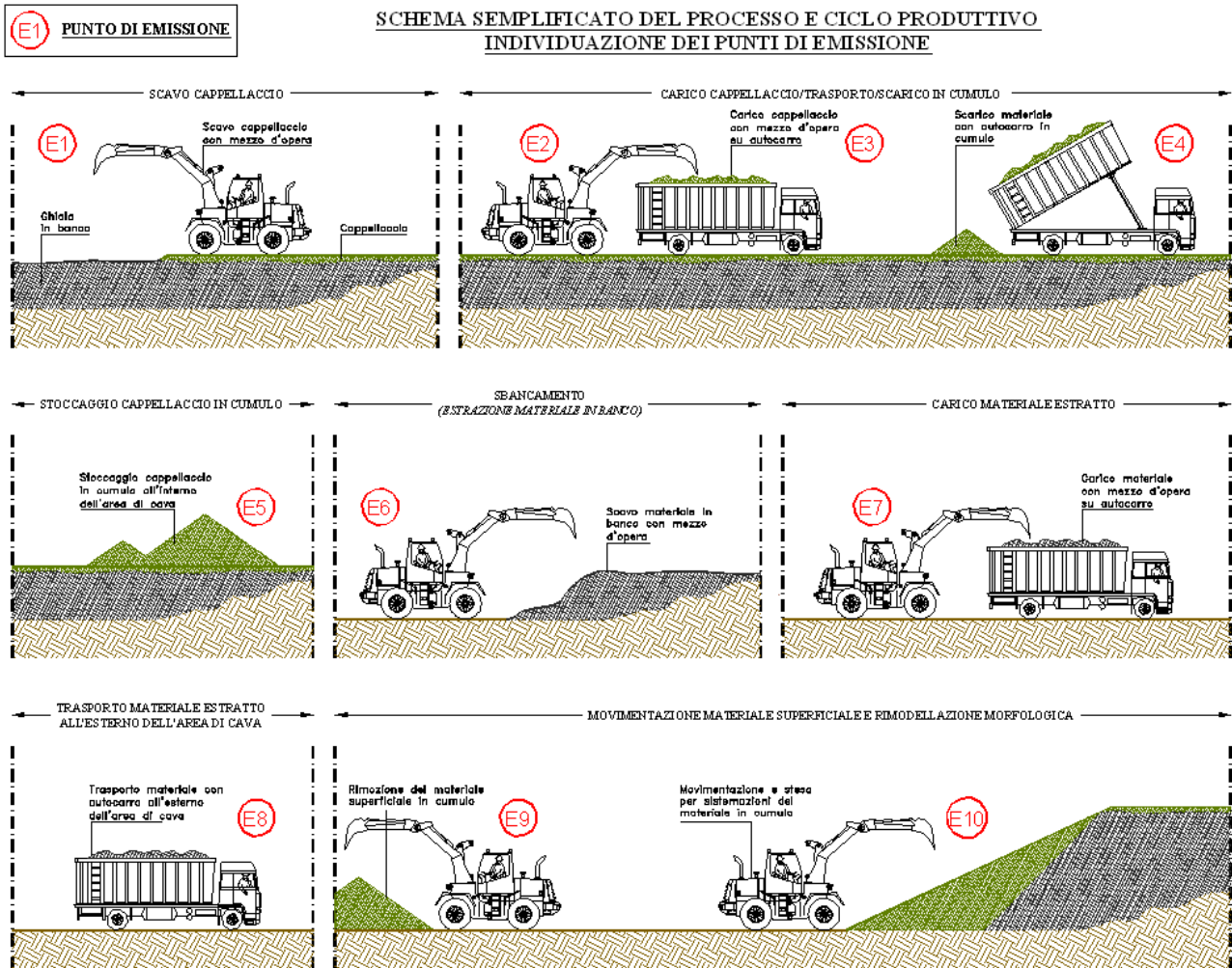
---

L'attività estrattiva del materiale inerte, in prevalenza ghiaia, verrà svolta, nel caso specifico, con le tecniche e secondo quanto previsto nel Piano di coltivazione e sistemazione della cava AREA-I17 di cui al fascicolo C. Tale piano prevede fasi intermedie la cui realizzazione porta ad un continuo modificarsi dell'assetto di cava in termini di conformazione e superficie; più nel dettaglio, 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, pertanto ogni fase di intervento interesserà uno o più lotti.

Le principali attività connesse alla generazione di emissioni diffuse condotte nell'area in oggetto possono essere così schematizzate (Fig. 2):

- 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);
- Sbancamento 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).

Il materiale ghiaioso utile caricato sui mezzi di trasporto sarà commercializzato e quindi direzionato al vicino frantoio Inerti Pederzona s.r.l. entro l'area Impianto 4 a nord-est, senza interessamento della viabilità pubblica, oppure all'impianto di proprietà Turchi Cesare S.r.l. posto poco al di fuori del Polo Estrattivo n. 5 in direzione nord-ovest, interessando un breve tratto di viabilità pubblica, in base alle esigenze di mercato (Figura 1).



**Figura 2:** 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 dei lotti, fosso di guardia a margine dell'area di stoccaggio, 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 che 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 in genere 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 dei fondi cava dei lotti pregressi o infine per la realizzazione di argini di contenimento di eventuali vasche di decantazione limi e delle sagome di eventuali rilevati. 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 specifico considerato, come previsto dal piano di coltivazione e sistemazione già richiamato, 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 4-8 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 5 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, al disotto dello 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 potrà essere conferito al frantoio Inerti Pederzona ubicato internamente al Polo n. 5 nell'Area Impianto 4 attraverso piste di cantiere (500 m circa) senza interessamento della viabilità pubblica. Il materiale sbancato dopo essere stato caricato su camion, viene da essi trasportato 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, 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.

Poiché il materiale estratto è destinato direttamente al mercato, non è possibile prevedere univocamente la sua destinazione.

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

Il materiale superficiale, come detto, viene generalmente 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 dei fondi cava o infine per la realizzazione di argini di contenimento di eventuali vasche di decantazione limi e delle sagome di eventuali rilevati.

Questi riutilizzi richiedono 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 qualora le distanze siano generalmente superiori ai 200 m. 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.

Queste operazioni si configurano come possibili sorgenti di emissioni diffuse di polveri inerti, in quantità variabili ai mezzi utilizzati ed alle distanze percorse.

### **3 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI LAVORO**

---

L'area interessata dal Piano di coltivazione e sistemazione della cava AREA-I17 presenta una superficie complessiva di 22'687 mq, di cui circa 13'585 mq risultano effettivamente interessati dalle escavazioni a piano campagna.

Al suo interno saranno realizzate rampe e piste bianche realizzate in misto di cava rullato, provvisorie, i cui tracciati varieranno nel tempo in funzione dell'evoluzione degli scavi.

Nell'area non sono presenti fabbricati ad uso ufficio operativo, servizi igienici o spogliatoi; i lavoratori possono usufruire di quelli afferenti all'adiacente impianto di frantumazione di proprietà della ditta Inerti Pederzona S.r.l..

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

Le modalità di coltivazione del materiale non necessitano di particolari tecniche estrattive, né dell'impiego di grosse macchine operatrici; per la coltivazione sono pertanto disponibili escavatori cingolati ed 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 AREA-I17 si impiegano i seguenti mezzi e personale:

- a) escavazione e stoccaggio del cappellaccio:
  - n. 1 apripista o dozer
  - n. 1 escavatore
  - n. 2 autocarri
  - n. 3 operai, oltre al Direttore di cava
  
- b) escavazione e carico della ghiaia:
  - n. 1 escavatore
  - n. 2 autocarri
  - n. 3 operai, oltre al Direttore di cava
  
- c) carico del cappellaccio, trasporto, scarico e sagomatura per le opere di sistemazione:
  - n. 1 apripista o dozer
  - n. 1 escavatore
  - n. 2 autocarri
  - n. 3 operai, oltre al Direttore di cava.

Gli addetti in genere in numero di tre si alternano nell'utilizzo delle macchine operatrici / 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.

I suddetti mezzi e personale sono normalmente impiegati 20 giorni al mese per 9 ore al giorno; l'orario settimanale comprende quindi 45 ore così distribuite nell'arco della giornata: dalle ore 7.00 alle ore 12.00 e dalle ore 13.30 alle ore 17.30.

## **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, in progetto, 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 si individuano tre recettori posti nella zona sud e ovest.

Il primo, corrispondente ad un edificio produttivo, sorge nelle immediate adiacenze del perimetro dell'area di scavo ovest, posto a circa 18 m dallo spigolo nord-ovest. L'edificio costruito a T rappresenta un'attività di recupero rottami metallici e si presenta con altezza di circa 12 m.

Il secondo, formato da un gruppo di due edifici ad uso residenziale, è posizionato a sud-ovest dell'area di intervento. I due edifici, alti rispettivamente 12 e 6 m, sono protetti da una coltre vegetazionale in evoluzione, che, oltre a limitare la visuale sulla cava, svolge un'importante funzione di schermo alla diffusione delle emissioni in atmosfera generate dalle attività di scavo descritte in precedenza.

Il terzo è situato a sud dell'intervento ed è quello al quale il progetto si avvicina maggiormente, fino ad una distanza di circa 4 m dal limite di proprietà. Il perimetro di scavo è progettato per rispettare il limite di 50 m dall'edificio considerato residenziale alto 12 m e considerato il più impattato dal piano di coltivazione in oggetto. A protezione di questo edificio sarà realizzato in via preliminare, un argine di mitigazione in terra rinverdito alto 3 m, che sarà parzialmente rimosso in corrispondenza dello spigolo orientale in fase di scavo per essere successivamente risagomato e allestito perché costituisca un valido strumento di abbattimento delle polveri generate dal progetto in esame.

Nell'immediato intorno della fascia di influenza di 100 m sorgono altri edifici caratterizzati da diversi usi ed altezze: a est sono presenti complessi in località Corletto, costituiti da tre edifici ad uso residenziali, con strutture di pertinenza, alti rispettivamente 7 m, 9m e 6m.

I complessi residenziali sono protetti rispetto alla cava sia da terrapieni di oltre 2 metri di altezza sia da cortine vegetali quali siepi arbustive ed arboree sia da macchie boschive, già ampiamente sviluppate, realizzati ai margini del perimetro di cava e dei complessi stessi, pertanto si ritiene non possano risentire in misura significativa dell'impatto associato alle emissioni diffuse generate dalle attività di cava.



## **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 procedure e/o opere di mitigazione opportune.

Nello specifico, significativo risulta il contributo alle emissioni diffuse associato alle fasi di trasporto sia del materiale terroso che 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 nella stagione secca, per effetto del vento o del transito di automezzi, potrebbe verificarsi il sollevamento di polveri. Si fa osservare che generalmente nel calcolo del fattore di emissione associato al trasporto del materiale su camion si fa riferimento al peso medio dello stesso durante il trasporto, perché 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, nonchè già utilizzate, 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.

A sud dell'area, in posizione perimetrale, sono inoltre presenti alla quota di campagna dei terrapieni di protezione, a sezione trapezoidale con base inferiore di 6-8 m, base superiore di 1-2 m e altezza di 2 m. Questi terrapieni, oltre a fornire una schermatura visiva e sonora rispetto all'attività di scavo, costituiscono un ulteriore e significativo ostacolo alla propagazione delle polveri verso le aree esterne all'area di cava.

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; la frequenza e la periodicità di tali operazioni dipenderà 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 le piste di cantiere e con cassone a pieno carico consentito, al fine di limitare il numero di viaggi;- 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 Art. 269 comma 2 D.Lgs. 152/2006)

**CAVA AREA I17**

**2.2 Schema riassuntivo semplificato**

**Ubicazione insediamento:**

Cava Area I17 – Polo n. 5 "Pederzona"  
Via Pederzona loc. Marzaglia, c.a.p. 41123  
Comune di Modena.  
Coordinate ETRS 1989 U.T.M. 32: 644920 m E; 4941400 m N.  
NCT – Modena: Foglio n° 228, Mappali n° 55 e 153

Data 31/10/2014

Il Tecnico  
Dott. Geol. Stefano Cavallini





| FASE PRODUTTIVA   | TECNICHE DI CONTENIMENTO/MITIGAZIONE<br>EMISSIONI DIFFUSE  | DURATA<br>(ore/g, gg/a)  |
|---|--|--------------------------|
| <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 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,<br>60 gg/a (*)  |
| b) Fase di coltivazione del giacimento ghiaioso con scavo e caricamento 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,<br>108 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,<br>52 gg/a (*)  |
| <b>2) CARICO – SCARICO -<br/>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,<br>60 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,<br>108 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,<br>52 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,<br>60 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,<br>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,<br>240 gg/a  |

(\*) trattasi di attività non continuative nell'arco dell'anno o della durata complessiva della cava (2-4 anni), con alternanza tra le tre fasi di coltivazione della stessa (scotico, scavo, sistemazione) in funzione delle condizioni meteorologiche e degli stadi di avanzamento 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 Art. 269 comma 2 D.Lgs. 152/2006)

**CAVA AREA I17**

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

**Ubicazione insediamento:**

Cava Area I17 – Polo n. 5 "Pederzona"  
Via Pederzona loc. Marzaglia, c.a.p. 41123  
Comune di Modena.  
Coordinate ETRS 1989 U.T.M. 32: 644920 m E; 4941400 m N.  
NCT – Modena: Foglio n° 228, Mappali n° 55 e 153

Data 31/10/2014

Il Tecnico  
Dott. Geol. Stefano Cavallini



Le attività e le operazioni condotte nella cava di ghiaia e sabbia AREA-I17, oggetto della presente domanda di autorizzazione alle emissioni diffuse in atmosfera, consistono nell'estrazione di materiali inerti litoidi e nella successiva sistemazione dell'area di cava.

L'attività estrattiva e di sistemazione di cui al progetto di coltivazione e sistemazione" della cava AREA-I17 interessa il lotto 1, nonché la sistemazione morfologica e vegetazione dello stesso e di porzioni pregresse dell'area di cava rilasciate dalle precedenti attività.

L'attività estrattiva in progetto ha una durata di anni 4, 2 per la fase di escavazione e 2 per quella di sistemazione finale, che comunque avrà inizio già all'inizio del secondo anno.

I volumi di scavo autorizzati sono così definiti:

- volume materiale complessivo: 137'616 mc, di cui
- volume materiale ghiaioso: 92'785 mc
- volume materiale terroso: 44'831 mc.

Sulla base dei volumi autorizzati e della durata della coltivazione (2 anni di scavo) si possono ipotizzare le seguenti produzioni medie annuali:

- ghiaie e sabbie: 46'400 mc/a, pari a circa 88'200 t/a;
- terreni fini: 23'000 mc/a, pari a circa 39'250 t/anno.

Come detto, i materiali escavati nell'area della ditta TURCHI CESARE S.r.l. sono sabbie e ghiaie; più nello specifico, il materiale primario estratto dalla cava (ghiaia e sabbia) appartiene al gruppo "Ia" – "sabbia e ghiaia di provenienza alluvionale", mentre il materiale secondario (terre alluvionali di copertura) può essere classificato appartenente al gruppo "Ic" - "altri materiali di provenienza alluvionale".

Le potenzialità estrattive del territorio del Polo 5 "Pederzona", e più specificatamente della cava AREA-I17 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, accomunabili alle 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.

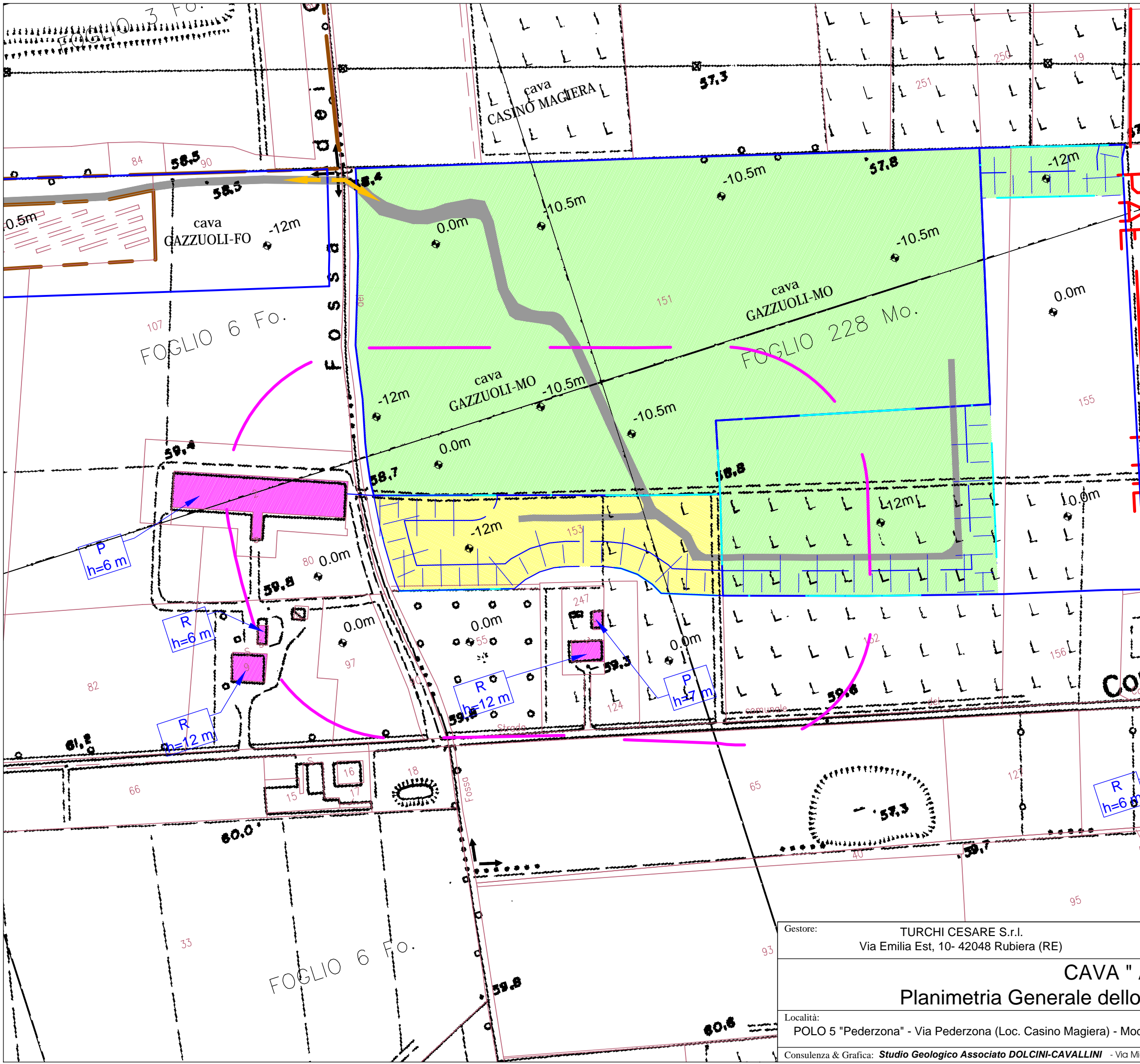
Per quanto riguarda l'eventuale presenza di inquinanti nei terreni considerati, non sono attualmente disponibili specifiche analisi chimiche sulle terre della cava oggetto della presente domanda di autorizzazione alle emissioni diffuse in atmosfera; tuttavia, per quanto conosciuto, l'area non è stata oggetto di lavorazioni pericolose e/o inquinanti tali da costituire 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.



# LEGENDA

-  Perimetro Polo 5
-  Perimetro area di cava
-  Scarpate e fondo scavo di progetto (-12m quota da piano campagna)
-  Aree già scavate e/o in sistemazione
-  Perimetro lotti di progetto
-  Impianto 4 Perimetro aree impianti attivi
-  Perimetro di influenza di 100 metri
-  Recettori sensibili (P=produttivo; C=commerciale; R=residenziale; S=scolastico; h=altezza in metri)
-  Viabilità di cava preferenziale
-  Quote relative al piano campagna



|   |  |                |               |
|---|--|----------------|---------------|
| Gestore: TURCHI CESARE S.r.l.<br>Via Emilia Est, 10- 42048 Rubiera (RE)   | Stabilimento: Cava di ghiaia e sabbia - AREA I17 |                |               |
| <h2>CAVA " AREA I17 "</h2> <h3>Planimetria Generale dello Stabilimento e dei Recettori</h3>   |  |                |               |
| Località: POLO 5 "Pederzona" - Via Pederzona (Loc. Casino Magiera) - Modena   | Data: ottobre 2014                               | Scala: 1:2'500 | Allegato: 1.1 |
| Consulenza & Grafica: <b>Studio Geologico Associato DOLCINI-CAVALLINI</b> - Via Michelangelo, 1 - 41051 Castelnuovo Rangone (Mo) - Tel. (059) 536629 - Fax. 5331612 |  |                |               |